Derivaciones a motor

Innovaciones SIRIUS
Derivaciones a motor SIRIUS 3RA21/22

Manual de producto · 11/2011



Gama industrial

Answers for industry.

SIEMENS

SIEMENS

Control industrial

Derivaciones a motor Innovaciones SIRIUS: derivaciones a motor SIRIUS 3RA21/22

Manual de producto

11/2011

A5E03656507540A-01

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual incluye consignas e indicaciones que hay que tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales. Las consignas que afectan a su seguridad personal se destacan mediante un triángulo de advertencia, las relativas solamente a daños materiales figuran sin triángulo de advertencia. De acuerdo al grado de peligro las advertencias se representan, de mayor a menor peligro, como sigue:

⚠PELIGRO
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede producirse** la muerte o lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
con triángulo de advertencia significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales leves.

PRECAUCIÓN
sin triángulo de advertencia significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

ATENCIÓN
significa que, si no se toma en consideración la indicación respectiva, puede producir un evento o estado no deseado.

Si se presentan varios niveles de peligro siempre se utiliza la advertencia del nivel más alto. Si se advierte de daños personales con un triángulo de advertencia, también se puede incluir en la misma indicación una advertencia de daños materiales.

Personal calificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal calificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su capacitación y experiencia, el personal calificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Tenga en cuenta lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Nos hemos cerciorado de que el contenido de la publicación coincide con el hardware y el software en ella descritos Sin embargo, como nunca pueden excluirse divergencias, no nos responsabilizamos de la plena coincidencia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

3ZX1012-0RA21-5AE1
Ⓟ 11/2011 Sujeto a cambios sin previo aviso

Índice de contenidos

Introducción

1

Finalidad del manual de producto

En el presente manual de producto se describen las derivaciones a motor sin fusibles 3RA21/3RA22 y se proporciona la siguiente información:

- Información sobre las diferentes variantes de montaje de las derivaciones a motor sin fusibles.
- Información sobre los componentes de hardware necesarios.
- Información sobre el montaje, la conexión y el manejo de las derivaciones a motor sin fusibles.
- Información técnica como dibujos dimensionales o diagramas de conexiones.

La información del presente manual de producto le permite configurar y poner en marcha las derivaciones a motor sin fusibles.

Conocimientos básicos necesarios

Para comprender el contenido del manual se requieren conocimientos generales en el campo de la automatización y la aparamenta de baja tensión.

Ámbito de validez del manual de producto

El manual de producto es válido para las presentes derivaciones a motor sin fusibles. Contiene una descripción de los aparatos válidos en el momento de la publicación.

Documentación adicional

Para el montaje y la conexión de las derivaciones a motor sin fusibles se necesitan los instructivos (instrucciones de servicio) de las derivaciones a motor utilizadas.

La lista de las instrucciones de servicio y una vista general de los manuales de Innovaciones SIRIUS figuran en el anexo "Bibliografía (Página 95)".

Reciclaje y eliminación

Los presentes aparatos están compuestos de sustancias poco contaminantes, por lo que son aptos para el reciclaje. Diríjase a una empresa certificada de eliminación de chatarra electrónica para desechar el aparato viejo y garantizar un reciclaje respetuoso con el medioambiente.

Información de actualidad

Para más información diríjase a:

Asistencia técnica:

Teléfono: +49 (0) 911-895-5900 (8:00 - 17:00 CET)

Fax: +49 (0) 911-895-5907

o en Internet:

Correo electrónico: (mailto:technical-assistance@siemens.com)

Internet: (www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance)

Hoja de correcciones

Al final del manual hay una hoja de correcciones. Indique en ella sus propuestas de mejora, información adicional y correcciones, y envíenosla. De esta forma nos ayudará a mejorar la siguiente edición.

Normas 2

Las derivaciones a motor sin fusibles están fabricadas y probadas según IEC 60947, parte 1 y parte 2.

Tipos de coordinación

Los tipos de coordinación son un importante criterio de selección de las derivaciones a motor sin fusibles. La definición se encuentra en el anexo, en "Tipos de coordinación (Página 93)".

Homologaciones/reportes de ensayo

Hay disponibles amplios certificados de ensayo y homologaciones para los aparatos completos premontados 3RA2. En caso de montaje por parte del usuario de las derivaciones a motor, se aplican los certificados de ensayo y las homologaciones de cada uno de los aparatos, así como los certificados de combinaciones homologadas.

Remisión

Básicamente rigen las normas del catálogo IC 10 "Controles industriales SIRIUS" del anexo. En lo que respecta a las innovaciones del sistema modular SIRIUS, encontrará extractos de las normas más importantes en Internet
(http://www.siemens.com/automation/service&support)
("Innovaciones SIRIUS: vista general del sistema", referencia: 3ZX1012-0RA01-5AB1).

3 Descripción del producto

3.1 Resumen

Derivaciones a motor sin fusibles

Las derivaciones a motor sin fusibles son conjuntos de aparamenta compuestos por un interruptor automático 3RV para la protección contra sobrecarga y cortocircuito y un contactor 3RT para la maniobra normal. La gama de productos SIRIUS ofrece diferentes variantes para ensamblar derivaciones a motor sin fusibles.

- Aparatos completos premontados probados 3RA2
- Conjuntos de aparamenta probados

3.2 Variantes de aparatos

Los componentes estándar modulares del sistema modular SIRIUS están adaptados entre sí de forma óptima y simplifican el ensamblaje de derivaciones a motor sin fusibles. Como alternativa, las derivaciones a motor también están disponibles como aparatos completos 3RA2.

Estas dos variantes se caracterizan en función de los siguientes elementos:

- tipo de coordinación 1 ó 2;
- tensión asignada de alimentación del circuito de mando;
- montaje en embarrado o perfil DIN.
- Bornes de tornillo o de resorte

A continuación encontrará información detallada sobre la gama de derivaciones a motor sin fusibles.

Tipos de coordinación

Las derivaciones a motor sin fusibles hasta 38 A (en caso de ensamblaje discreto con aparatos individuales) y 32 A (aparatos completos premontados) son posibles en los tamaños S00 y S0. El ancho de montaje es de 45 mm con todos los aparatos individuales.

La siguiente tabla muestra la potencia máxima del motor trifásico para todos los aparatos completos premontados 3RA2 en función del tipo de coordinación con una tensión de 400 V AC.

Tabla 3- 1 Tamaño de los interruptores automáticos

Tamaño	Tipo de coordinación	Potencia del motor trifásico
S00	1	0,06 … 7,5 kW
	2	0,06 … 1,5 kW
S0	1	7,5 … 15 kW
	2	1,5 … 15 kW

Remisión

Para más información...	consulte en...
sobre las derivaciones a motor homologadas	la ayuda para la configuración "Configuración de Innovaciones SIRIUS: datos de selección para derivaciones a motor con y sin fusibles" (referencia: 3ZX1012-0RA21-1AC0)

Contactos auxiliares

En las derivaciones a motor sin fusibles están integrados los siguientes contactos auxiliares en función del tamaño.

Tabla 3- 2 Contactos auxiliares integrados

Tamaño	Derivación directa	Derivación inversora
S00	En el contactor hay integrado 1 contacto NA.	En el contactor hay integrado 1 contacto NC.
S0	En el contactor hay integrados 1 contacto NA y 1 contacto NC. El contacto NC puede utilizarse libremente.	En el contactor hay integrados 1 contacto NA y 1 contacto NC. El contacto NC está reservado para el enclavamiento.

Montaje

Los aparatos están preparados para el montaje en un perfil DIN, en un embarrado de 60 mm o directamente en la pared. Los tamaños más pequeños pueden encajarse directamente en el perfil DIN sin adaptador.

Tabla 3- 3 Posibles formas de montaje

Combinación de arrancadores		Arrancador directo		Arrancador inversor	
Tamaño		S00	S0	S00	S0
Fijación sobre perfil DIN					
	Directamente encajable	✓	✓	✓	
	Con adaptador para perfil	✓	✓	✓	✓
Montaje en embarrado					
	Con adaptador para embarrado	✓	✓	✓	✓
Montaje en pared					
	Directamente	✓	✓	✓	✓
	Con adaptador para perfil	✓	✓	✓	✓

3.2.1 Aparatos completos premontados

Aparatos completos premontados

Las derivaciones a motor sin fusibles 3RA2 son aparatos completos premontados mecánicamente unidos y con el cableado listo. Los aparatos están disponibles en los tamaños S00 y S0 para arranque directo o inversión de sentido. Las derivaciones a motor sin fusibles pueden solicitarse con o sin adaptador premontado para el montaje sobre perfil DIN o embarrado.

Sistemas de conexión

Las derivaciones a motor sin fusibles 3RA2 están disponibles opcionalmente con los sistemas de conexión que se indican a continuación.

Tabla 3- 4 Sistemas de conexión disponibles de las derivaciones a motor sin fusibles 3RA2

Sistema de conexión	Aparatos completos premontados 3RA2
Bornes de tornillo	✓[1)]
Bornes de resorte	✓
Terminales de ojal	---

1) Con el módulo de unión de la derivación a motor S00 también se puede montar un contactor S00 en un interruptor automático S0.

Potencias asignadas

Las derivaciones premontadas 3RA2 están diseñadas para las siguientes potencias:

- arrancador directo hasta 15 kW (32 A);
- arrancador inversor hasta 15 kW (32 A).

Tensiones de alimentación del circuito de mando de las derivaciones a motor 3RA2

Las derivaciones premontadas 3RA2 están disponibles para las siguientes tensiones asignadas de alimentación del circuito de mando:

- 230 V AC/50/60 Hz
- 24 V DC

3.2.2 Derivaciones a motor para montaje por parte del usuario

Ensamblaje de derivaciones a motor a partir de aparatos individuales

Como alternativa al aparato completo 3RA2, el usuario puede montar por cuenta propia derivaciones a motor a partir de aparatos individuales. Los siguientes componentes pueden combinarse con un módulo de unión (bloque de conexión).

- Interruptor automático y contactor
- Interruptor automático y arrancador suave
- Interruptor automático y contactor estático

Gracias al sistema modular SIRIUS, los aparatos estándar se ajustan unos a otros mecánica y eléctricamente de forma óptima. Para simplificar el ensamblaje de combinaciones de arrancadores, hay disponibles kits de piezas de cableado para combinaciones para inversión y combinaciones estrella-triángulo con diferentes sistemas de conexión. Se ofrecen kits de montaje sobre perfil DIN o embarrado para derivaciones a motor ensamblables por el usuario.

Montaje de combinaciones de tres aparatos

Por lo general se recomienda no montar combinaciones de interruptor automático, contactor y relé de sobrecarga o de monitoreo en forma de combinación de tres aparatos completamente ensamblada. Si pese a ello fuera necesario, se aplicarán las siguientes limitaciones:

- **Interruptor automático + contactor + relé electrónico de sobrecarga / relé de monitoreo 3RR**

Limitaciones térmicas	Limitaciones mecánicas
Sin limitaciones	Adaptador para perfil necesario

- **Interruptor automático + contactor + relé térmico de sobrecarga**

Limitaciones térmicas:	Limitaciones mecánicas
Reducir la temperatura ambiente admisible 20 K	Adaptador para perfil necesario
Sin montaje adosado (> 5 mm de distancia con montaje vertical, > 20 mm con montaje horizontal)	
Derating de intensidad al 0,87% de I_n	

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo...
sobre los kits de montaje para ensamblaje de derivaciones a motor sin fusibles	Accesorios (Página 71)

Sistemas de conexión

Las derivaciones a motor sin fusibles ensamblables por el usuario están disponibles con los sistemas de conexión que se indican a continuación.

Tabla 3- 5 Sistemas de conexión disponibles de las derivaciones a motor sin fusibles ensamblables por el usuario

Sistema de conexión	Derivaciones a motor sin fusibles para ensamblaje por el usuario
Bornes de tornillo	✓
Bornes de resorte	✓
Terminales de ojal	✓ [1]

[1] Estas variantes pueden encajarse en un perfil DIN. El montaje en un adaptador para embarrado no es posible.

Potencias asignadas

Las derivaciones ensamblables por el usuario están dimensionadas para las siguientes potencias:

- arrancador directo hasta 17,5 kW (38 A);
- arrancador inversor hasta 17,5 kW (38 A).

Tensiones de alimentación del circuito de mando de las derivaciones a motor

En función del campo de aplicación de las derivaciones a motor sin fusibles, los aparatos individuales pueden solicitarse con otras tensiones asignadas de alimentación del circuito de mando.

3.3 Aplicaciones

Las derivaciones a motor sin fusibles pueden emplearse en todas las aplicaciones de la industria eléctrica donde hasta ahora se utilizan combinaciones de fusibles, contactor y relé de sobrecarga. Debido a que un interruptor automático tiene más funciones, p. ej. parada de emergencia y seccionador, que un fusible, una derivación a motor sin fusibles permite satisfacerse muchos requisitos de forma más sencilla.

3.4 Entorno de aplicación

Las derivaciones a motor 3RA2 son resistentes al clima. Están concebidas para el servicio en espacios cerrados que no presenten condiciones de servicio difíciles debidas, p. ej., a la presencia de polvo, vapores corrosivos o gases nocivos.

Para el montaje en espacios polvorientos o húmedos, deben utilizarse envolventes adecuadas.

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo
sobre el entorno de aplicación de las derivaciones a motor sin fusibles	Datos técnicos (Página 81)

4 Combinación de productos

El sistema modular SIRIUS permite el montaje de derivaciones a motor para los más diversos requisitos. Los aparatos individuales combinables están adaptados entre sí eléctrica y mecánicamente.

Los siguientes conjuntos de aparamenta sin fusibles están probados según IEC 60947-4-1:

Tabla 4- 1 Derivaciones a motor sin fusibles probadas según IEC 60947-4-1

Conjunto de aparamenta		
Interruptor automático	Contactor[1]	
Interruptor automático	Contactor	Relé electrónico o térmico de sobrecarga[1]
Interruptor automático	Contactor	SIMOCODE pro[1]
Interruptor automático	Contactor	Relé de monitoreo de corriente SIRIUS 3RR[1]
Interruptor automático	Combinación para inversión[1]	
Interruptor automático	Combinación de contactores estrella-triángulo	Relé electrónico o térmico de sobrecarga[2]
Interruptor automático	Combinación de contactores estrella-triángulo	SIMOCODE pro[2]
Interruptor automático	Arrancador suave 3RW30, 3RW40, 3RW44	
Interruptor automático	Contactor estático o contactor inversor estático	
Interruptor automático	Contactor estático	Relé de monitoreo de corriente SIRIUS 3RR

1) También con conexión de comunicación 3RA27.

2) También con conexión de comunicación 3RA27 o bloques lógicos 3RA28.

El manual de configuración incluye información detallada relativa a conjuntos de aparamenta. El manual de configuración describe derivaciones a motor con y sin fusibles para diferentes tensiones de red.

Remisión

Para más información...	consulte...
sobre las derivaciones a motor homologadas	la ayuda para la configuración "Configuración de Innovaciones SIRIUS: datos de selección para derivaciones a motor con y sin fusibles" (referencia: 3ZX1012-0RA21-1AC0)
sobre los módulos de unión adecuados	el capítulo "Módulos de unión (Página 73)"

Funciones 5

Derivaciones a motor premontadas

En la derivación a motor sin fusibles 3RA2, el interruptor automático 3RV2 se encarga de la doble función de protección contra sobrecarga y cortocircuito. Los dispositivos de protección situados aguas arriba como fusibles o limitadores son superfluos, ya que el interruptor automático es resistente al cortocircuito hasta 150 kA con 400 V.

El contactor 3RT2 tiene una vida útil muy larga y es adecuado para operaciones de maniobra de gran dificultad.

Todas las derivaciones premontadas 3RA2 llevan ajustada de forma fija la clase de disparo CLASS 10.

Derivaciones a motor para montaje por parte del usuario

- Arranque suave
- Arranque estrella-triángulo
- Ensamblaje con aparatos estáticos para altas frecuencias de maniobra

En ensamblaje con relé de sobrecarga, la clase de disparo puede ajustarse hasta CLASS 30. En ensamblaje con SIMOCODE, la clase de disparo puede ajustarse hasta CLASS 40.

Remisión

Para más información...	consulte...
sobre las funciones de los interruptores automáticos	el anexo "Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2"

Configuración 6

Pasos previos a la instalación

El manual de configuración incluye información detallada sobre la configuración. El manual de configuración describe derivaciones a motor con y sin fusibles para diferentes tensiones de red.

Remisión

Para más información...	consulte...
sobre la utilización de los contactores	el anexo "Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/ combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2"
sobre la utilización de los interruptores automáticos	el anexo "Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2"
sobre la configuración	la ayuda para la configuración "Configuración de Innovaciones SIRIUS: datos de selección para derivaciones a motor con y sin fusibles" (referencia: 3ZX1012-0RA21-1AC0)

6.1 Configurador de sistema de Innovaciones SIRIUS

Remisión

Como ayuda para la configuración está disponible en Internet el "configurador de sistema de Innovaciones SIRIUS". Con él se pueden reunir todos los productos necesarios y realizar proyectos virtuales completos antes de la configuración real.

El "configurador de sistema de Innovaciones SIRIUS" se encuentra en Internet (www.siemens.com/industrial-controls/configurators).

Montaje 7

7.1 Normas de montaje

7.1.1 Distancias mínimas (400 V/500 V/690 V AC)

Respete las siguientes distancias al montar las combinaciones:

Tabla 7- 1 Normas de montaje para 400 V/500 V/690 V AC

Distancia respecto a componentes puestos a tierra o sometidos a tensión y respecto a canales para cables de material aislante según IEC 60947-4				
Interruptor automático	Contactor	Y [mm]	X2 [1] [mm]	Z [mm]
Tensión de empleo asignada 400 V				
3RV2.1	3RT201	20	10	9
3RV2.2	3RT201	30	10	9
	3RT2.2	30	10	9
Tensión de empleo asignada 500 V				
3RV2.1	3RT201	20	10	9
3RV2.2	3RT202	30	10	20
3RV2.2 + limitador	3RT202	30	10	9
Tensión de empleo asignada 690 V				
3RV2.1	3RT201	50	10	20
3RV2.1/3RV2.2 + limitador (32 A)	3RT201/3RT202	80	10	20
3RV2.1/3RV2.2 + limitador (50 A)	3RT202	50	10	20

[1] Distancia mínima frontal respecto al contactor. En el caso del interruptor automático, no es necesario mantener una distancia mínima frontal.

7.1.2 Normas de montaje: derivaciones a motor sin fusibles (tamaños S00 y S0)

La siguiente tabla muestra las normas de montaje de las derivaciones a motor sin fusibles (tamaños S00 y S0).

Tabla 7- 2 Normas de montaje: derivaciones a motor sin fusibles (tamaños S00 y S0)

Combinación					
	Potencia				
		Distancia entre las derivaciones			
			Montaje permitido: h = horizontal, v = vertical		
				Máx. temperatura ambiente	
					Choques y vibraciones[1]
Interruptor automático y contactor	A	mm	h, v	°C	
Arrancador directo 3RA21, bornes de tornillo, perfil DIN o pared					
S00	≤ 14	0	h, v	60	Sin limitaciones
	14 … 16	10	h	60	
		0	h, v	40	
S0	≤ 29	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario
	29 … 32	10	h	60	
		0	h, v	40	
Arrancador directo 3RA21, bornes de tornillo, embarrado					
S00	≤ 14	0	h	40	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		10	h	60	
		10	v	40	
	14 … 16	10	h	60	
		10	v	40	
S0	≤ 29	0	h	40	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		10	h	60	
		10	v	40	
	29 … 32	10	h	60	
		10	v	40	
Arrancador inversor 3RA22, bornes de tornillo, perfil DIN o pared					
S00	≤ 14	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario
	14 … 16	10	h	60	
		0	h, v	40	
S0	≤ 29	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario (ya incluido en 3RA22)
	29 … 32	10	h	60	
		0	h, v	40	

Combinación					
	Potencia				
		Distancia entre las derivaciones			
			Montaje permitido: h = horizontal, v = vertical		
				Máx. temperatura ambiente	
					Choques y vibraciones[1]
Interruptor automático y contactor	A	mm	h, v	°C	
Arrancador inversor 3RA22, bornes de tornillo, embarrado					
S00	≤ 14	0	h	60	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		0	v	40	
	14 … 16	10	h	60	
		10	v	40	
S0	≤ 29	0	h	60	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		0	v	40	
	29 … 32	10	h	60	
		10	v	40	
Arrancador directo 3RA21, bornes de resorte, perfil DIN o pared					
S00	≤ 14	0	h, v	60	Sin limitaciones
	14 … 16	10	h	60	
		0	h, v	40	
S0	≤ 29	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario
	29 … 32	10	h	60	
		0	h, v	40	
Arrancador directo 3RA21, bornes de resorte, embarrado					
S00	≤ 14	0	h	40	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		10	h	60	
		10	v	40	
	14 … 16	10	h	60	
		10	v	40	
S0	≤ 29	0	h	40	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		10	h	60	
		10	v	40	
	29 … 32	10	h	60	
		10	v	40	
Arrancador inversor 3RA22, bornes de resorte, perfil DIN o pared					
S00	≤ 14	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario
	14 … 16	10	h	60	
		0	h, v	40	
S0	≤ 29	0	h, v	60	adaptador para perfil necesario (ya incluido en 3RA22)
	29 … 32	10	h	60	
		0	h, v	40	

Combinación					
	Potencia				
		Distancia entre las derivaciones			
			Montaje permitido: h = horizontal, v = vertical		
				Máx. temperatura ambiente	
					Choques y vibraciones[1]
Interruptor automático y contactor	A	mm	h, v	°C	
Arrancador inversor 3RA22, bornes de resorte, embarrado					
S00	≤ 14	0	h	60	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		0	v	40	
	14 … 16	10	h	60	
		10	v	40	
S0	≤ 29	0	h	60	Kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10 necesario
		0	v	40	
	29 … 32	10	h	60	
		10	v	40	
Interruptor automático y arrancador suave, bornes de tornillo, perfil DIN o pared					
S00	16	2)		2)	Fijar la derivación en la parte superior del interruptor automático con dos tornillos. Fijar en la parte inferior del arrancador suave con un tornillo de seguridad. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.
S0	32	2)		2)	Fijar la derivación en la parte superior del interruptor automático con dos tornillos. Fijar en la parte inferior del arrancador suave con un tornillo de seguridad. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.
Interruptor automático y arrancador suave, bornes de resorte, perfil DIN o pared					
S00	16	2)		2)	Fijar la derivación en la parte superior del interruptor automático con dos tornillos. Fijar en la parte inferior del arrancador suave con un tornillo de seguridad. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.
S0	32	2)		2)	Fijar la derivación en la parte superior del interruptor automático con dos tornillos. Fijar en la parte inferior del arrancador suave con un tornillo de seguridad. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.

Combinación					
	Potencia				
		Distancia entre las derivaciones			
			Montaje permitido: h = horizontal, v = vertical		
				Máx. temperatura ambiente	
					Choques y vibraciones[1]
Interruptor automático y contactor	A	mm	h, v	°C	
Interruptor automático y contactor estático, bornes de tornillo, perfil DIN o pared					
Arrancador directo		2)		2)	Sin limitaciones. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.
Arrancador inversor		2)		2)	Sin limitaciones. Carece de homologación para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.

1) Las pruebas de choques y vibraciones se han efectuado conforme a SN31205 y las normas para aplicaciones ferroviarias, centrales nucleares y construcción naval.

2) Es necesario consultar en Asistencia técnica (www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance).

7.2 Montaje y desmontaje de derivaciones a motor

7.2.1 Resumen

Si se dispone a montar por cuenta propia derivaciones a motor 3RA2 a partir de aparatos individuales, siga las siguientes instrucciones de montaje.

Sistemas de conexión

Pueden utilizarse tres sistemas de conexión para los tamaños S0 y S00:

- Bornes de tornillo
- Bornes de resorte
- Sistema de conexión híbrido

El sistema de conexión híbrido combina los bornes de tornillo y los bornes de resorte. En la derivación a motor pueden montarse conjuntamente interruptores automáticos con bornes de tornillo y contactores con bornes de resorte.

El sistema modular incluye módulos de unión adecuados para cada sistema de conexión.

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo...
sobre los módulos de unión adecuados	Módulos de unión (Página 73)

Arrancador directo y arrancador inversor

Los arrancadores inversores se montan del mismo modo que los arrancadores directos. En el módulos de unión se coloca la combinación para inversión en lugar del contactor individual.

Remisión

Para más información...	consulte el anexo…
sobre el montaje de la combinación para inversión	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2"

7.2.2 Derivación a motor con bornes de tornillo

Montaje de una derivación a motor S00 con bornes de tornillo

Tabla 7- 3 Montaje de una derivación a motor S00 con bornes de tornillo

Paso	Operación	Imagen
1	Coloque el módulo de unión sobre el contactor.	
2	Introduzca las clavijas de conexión en los bornes de conductores principales correspondientes.	
3	Atornille estos bornes de conductores principales.	
4	Coloque el contactor y el módulo de unión en la parte inferior del interruptor automático. Introduzca los salientes en las guías del interruptor automático.	
5	Introduzca las clavijas de conexión en los bornes de conductores principales correspondientes.	
6	Atornille estos bornes de conductores principales.	

Nota

Montaje del interruptor automático S0 y el contactor S00 con bornes de tornillo

Con el módulo de unión de la derivación a motor S00 también se puede montar un contactor S00 en un interruptor automático S0.

Montaje de una derivación a motor S0 con bornes de tornillo

Tabla 7- 4 Montaje de una derivación a motor S0 con bornes de tornillo

Paso	Operación	Imagen
1	Coloque el módulo de unión sobre el contactor.	
2	Introduzca las conexiones en los bornes de conductores principales correspondientes.	
3	Atornille estos bornes de conductores principales.	
4	Coloque el contactor y el módulo de unión en la parte inferior del interruptor automático. Introduzca para ello los salientes en las guías del interruptor automático. Introduzca al mismo tiempo las conexiones en los conectores hembra correspondientes.	
5	Atornille estos bornes de conductores principales.	

Nota

Para los tamaños S00 y S0, el desmontaje se lleva a cabo siguiendo las indicaciones en orden inverso.

7.2.3 Derivación a motor con bornes de resorte

Montaje de una derivación a motor S00 con bornes de resorte

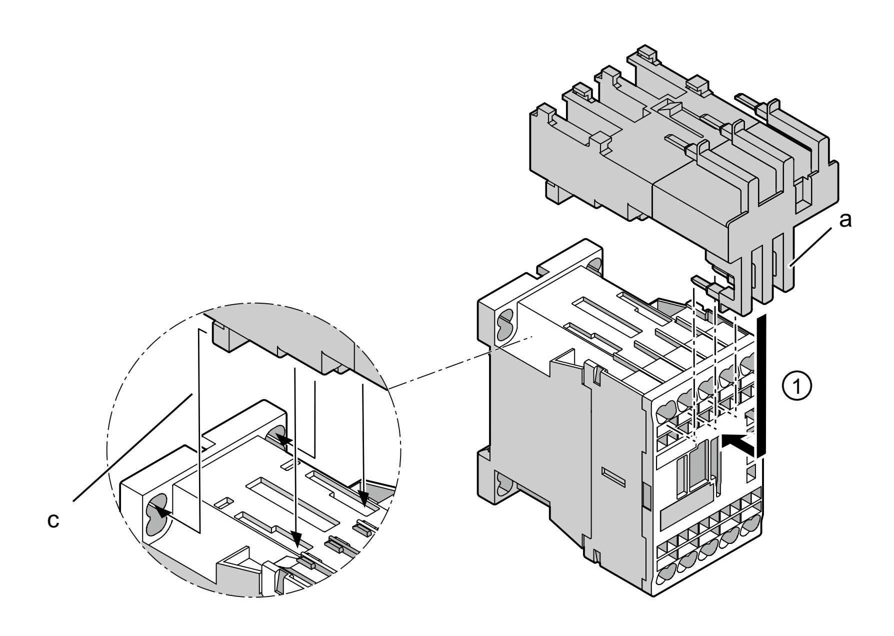
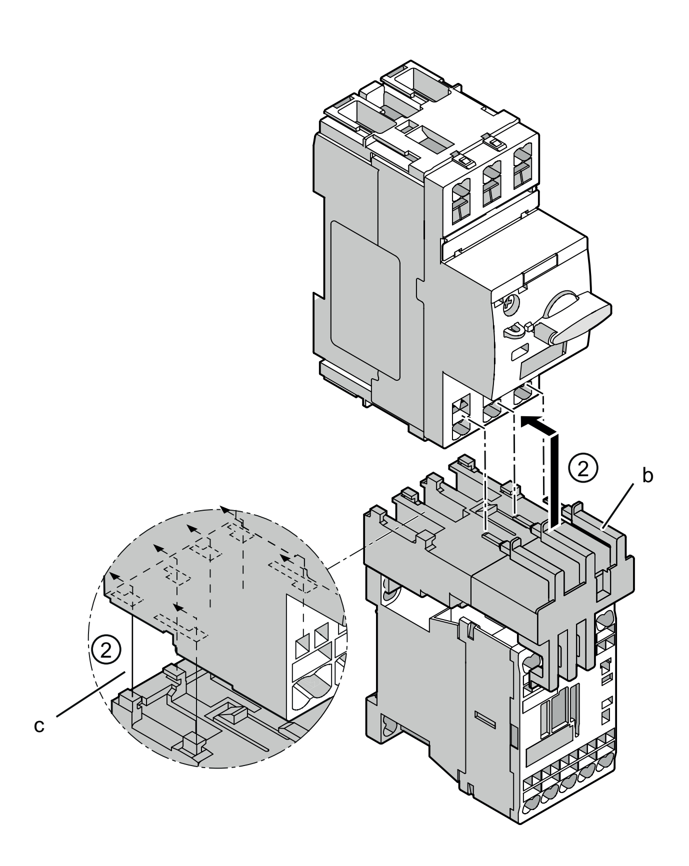


Tabla 7- 5 Montaje de una derivación a motor S00 con bornes de resorte

Paso	Operación
1	Introduzca las conexiones (a) del módulo de unión en los correspondientes bornes de conductores principales (a) del contactor. Procure que los salientes (c) se introduzcan en las guías del contactor. El módulo de unión queda ajustado en el contactor a la derecha y a la izquierda.



Paso	Operación
2	Introduzca las conexiones (b) del módulo de unión en los bornes de conductores principales correspondientes del interruptor automático (b). Introduzca al mismo tiempo los salientes (c) en las guías previstas para ello. El módulo de unión queda ajustado bajo el interruptor automático a la derecha y a la izquierda.

Tabla 7- 6 Bornes de conductores principales en contactor y en interruptor automático (tamaño S00)

Bornes de conductores principales en contactor (a) (S00):	Bornes de conductores principales en interruptor automático (b) (S00):
a a a	b b b

Desmontaje de una derivación a motor S00 con bornes de resorte

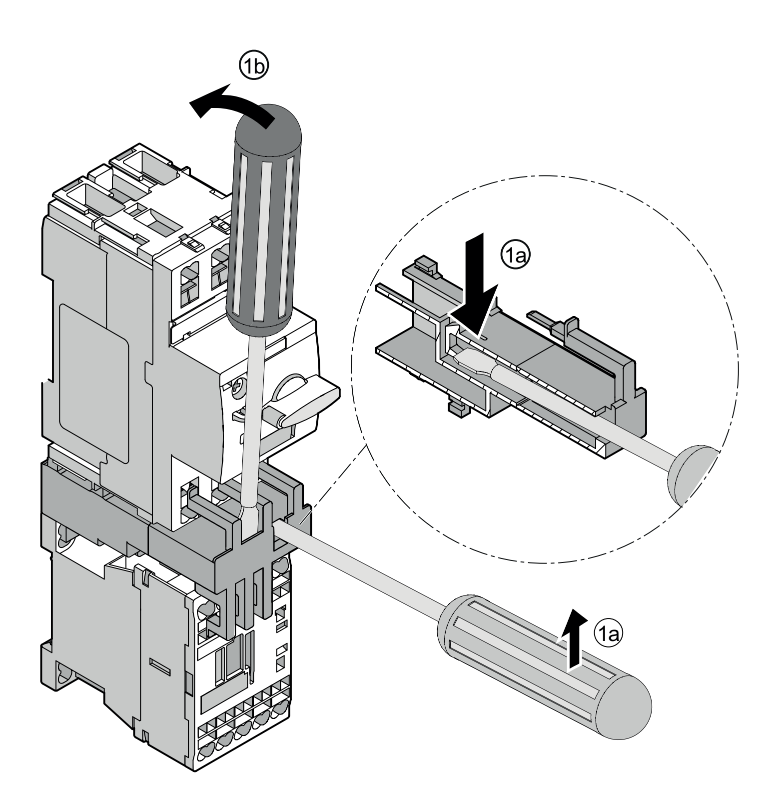
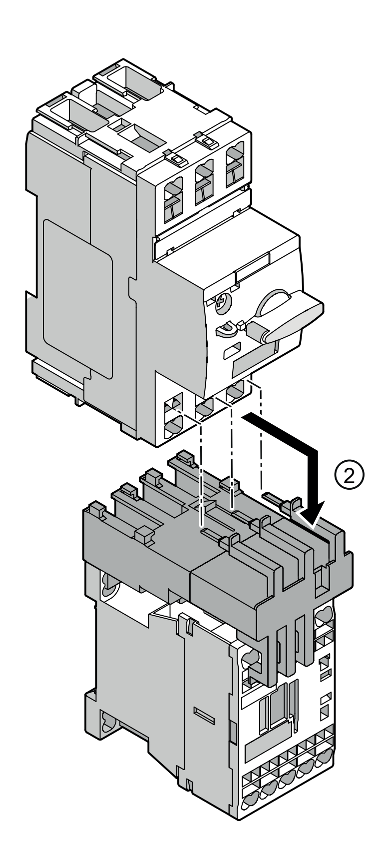
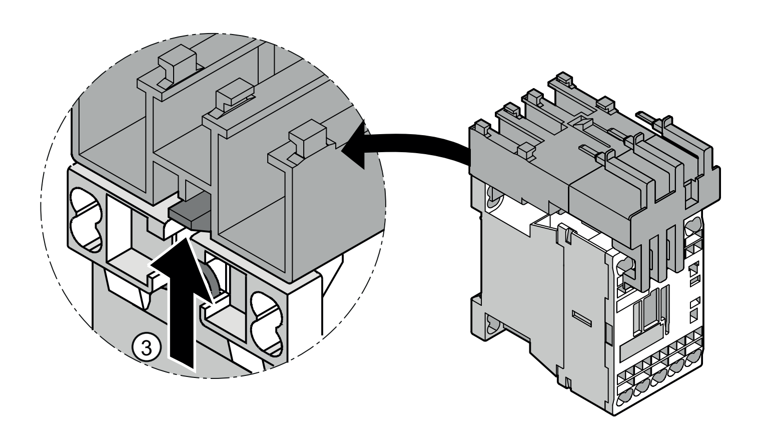


Tabla 7- 7 Desmontaje de una derivación a motor S00 con bornes de resorte

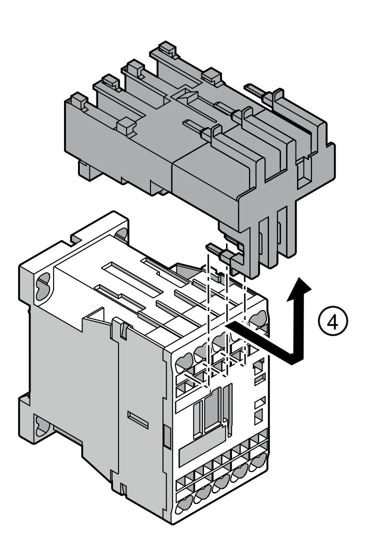
Paso	Operación
1a	Introduzca el destornillador en la abertura del módulo de unión tal como se muestra en la figura y empújelo hacia abajo.
1b	Coloque el destornillador en el módulo de unión tal como se muestra en la figura y empújelo hacia atrás de manera que se suelten los bornes de resorte.



Paso	Operación
2	Tire del módulo de unión con el contactor adosado hacia atrás para retirarlo.



Paso	Operación
3	Empuje hacia arriba la palanca de desenclavamiento situada en la parte trasera del módulo de unión.



Paso	Operación
4	Retire el módulo de unión del contactor.

Nota

El procedimiento para desmontar los arrancadores inversores (tamaño S00) es similar.

Montaje de una derivación a motor S0 con bornes de resorte

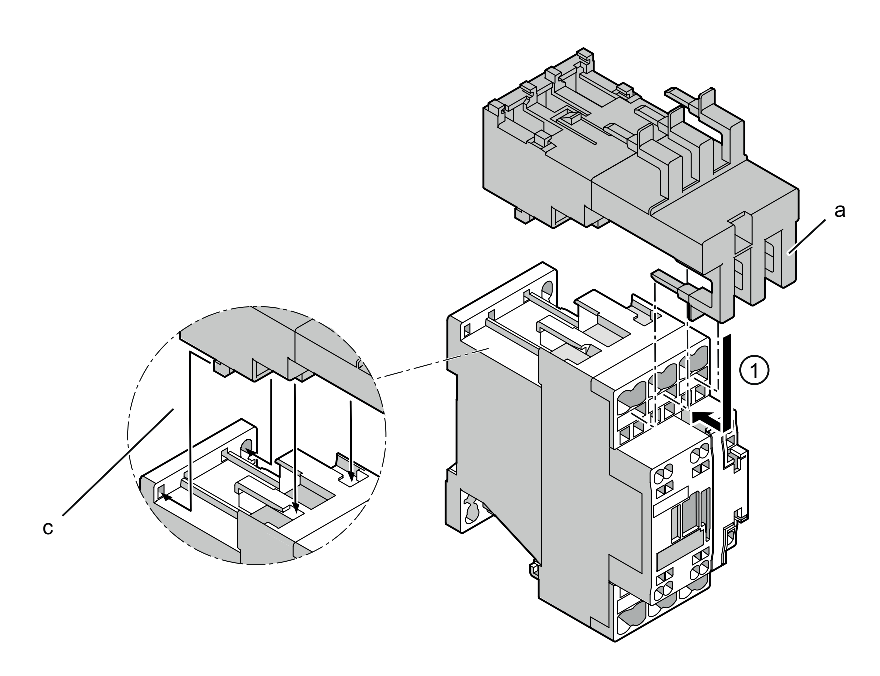
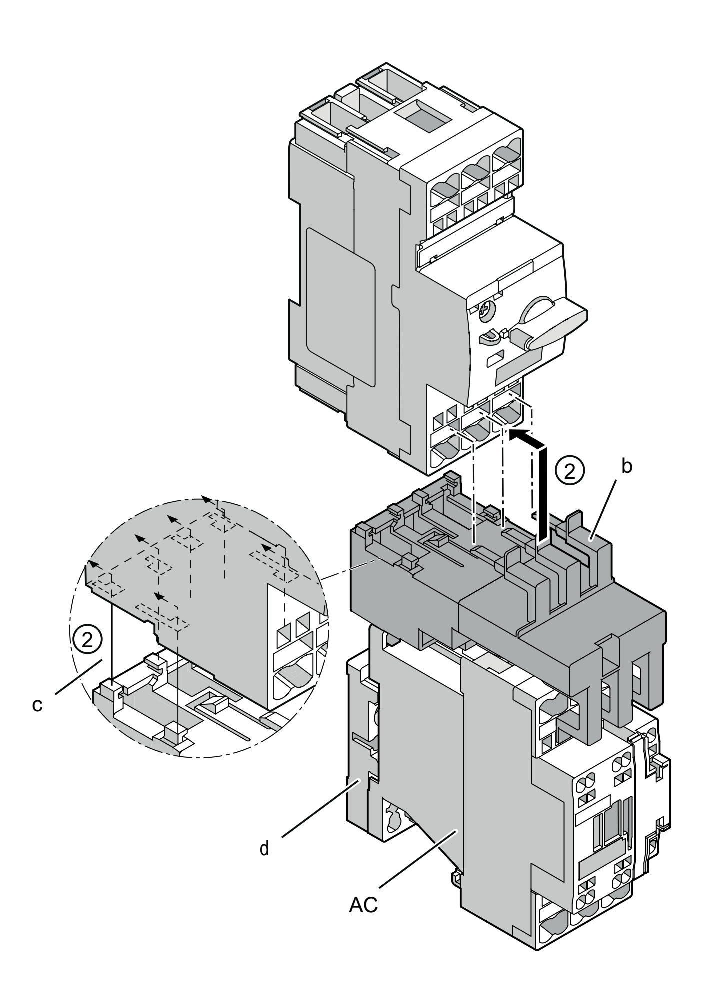


Tabla 7- 8 Montaje de una derivación a motor S0 con bornes de resorte

Paso	Operación
1	Introduzca las conexiones (a) del módulo de unión en los correspondientes bornes de conductores principales (a) del contactor. Procure que los salientes se introduzcan en las guías del contactor. Introduzca al mismo tiempo los salientes (c) del módulo de unión en las guías del contactor. El módulo de unión queda ajustado en el contactor a la derecha y a la izquierda.



Paso	Operación
2	Introduzca las conexiones del módulo de unión (b) en los bornes de conductores principales correspondientes del interruptor automático. Introduzca al mismo tiempo los salientes (c) en las guías correspondientes. El módulo de unión queda ajustado bajo el interruptor automático a la derecha y a la izquierda.

Tabla 7- 9 Bornes de conductores principales en contactor y en interruptor automático (tamaño S0)

Bornes de conductores principales en contactor (a) (S0):	Bornes de conductores principales en interruptor automático (b) (S0):
a a a	b b b

Nota

Contactor de tamaño S0, corriente alterna (AC)

Los contactores S0 con maniobra AC y bornes de resorte necesitan una arandela separadora (d) para el montaje en el adaptador para perfil o embarrado.

Desmontaje de una derivación a motor S0 con bornes de resorte

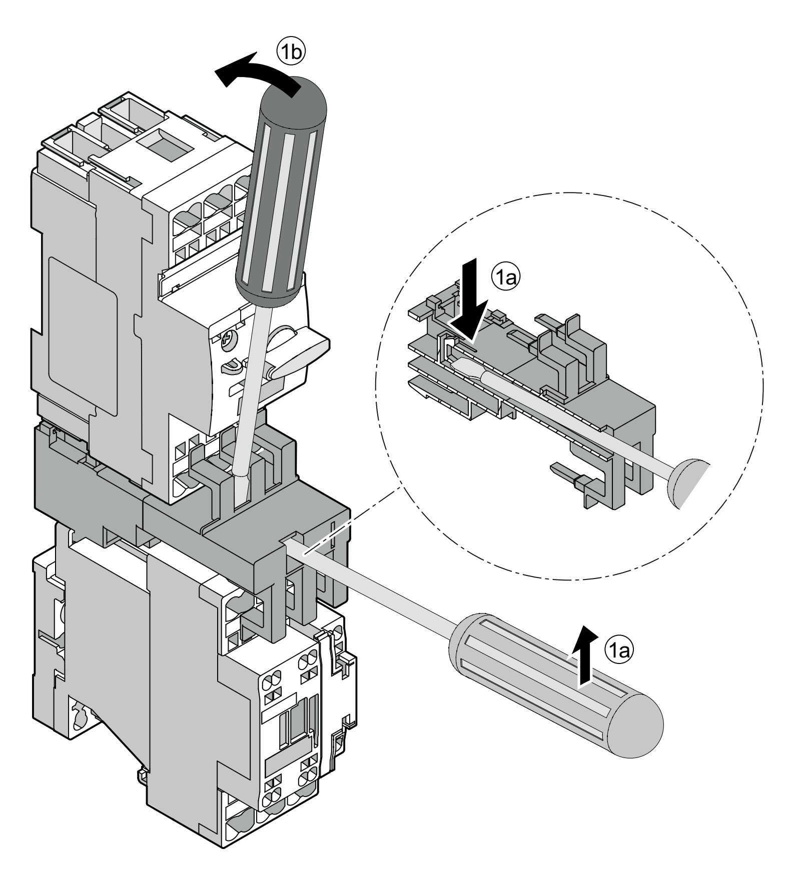
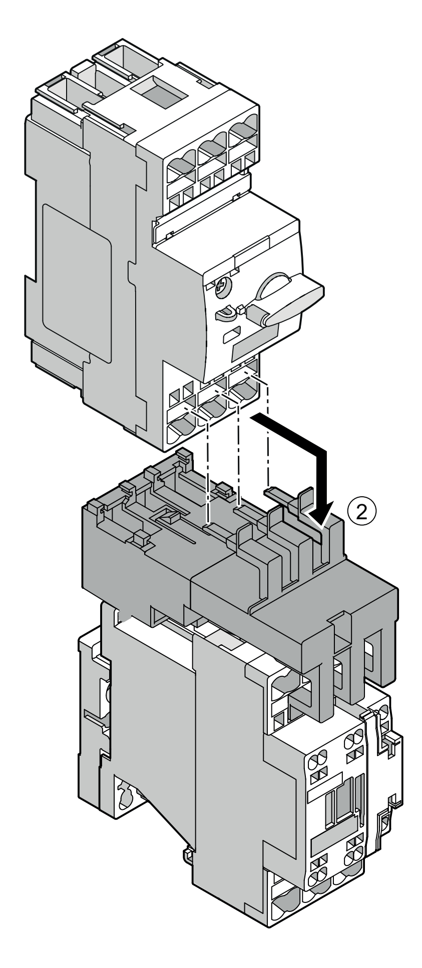
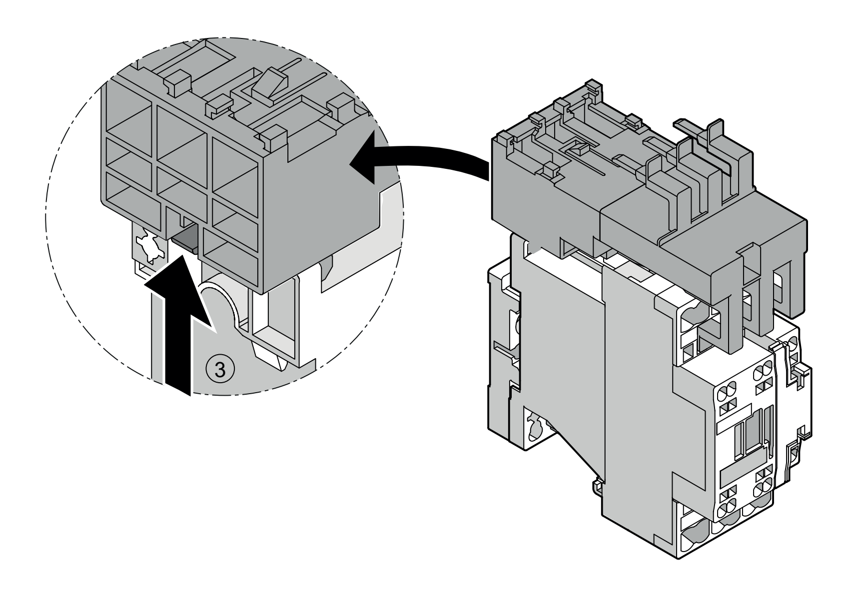


Tabla 7- 10 Desmontaje de una derivación a motor S0 con bornes de resorte

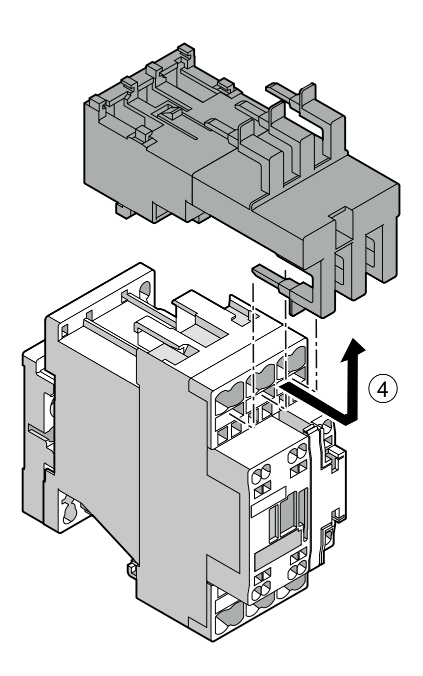
Paso	Operación
1a	Introduzca el destornillador en la abertura del módulo de unión tal como se muestra en la figura y empújelo hacia abajo.
1b	Coloque el destornillador en el módulo de unión tal como se muestra en la figura y empújelo hacia atrás de manera que se suelten los bornes de resorte.



Paso	Operación
2	Tire del módulo de unión con el contactor adosado hacia atrás para retirarlo.



Paso	Operación
3	Empuje hacia arriba la palanca de desenclavamiento situada en la parte trasera del módulo de unión.



Paso	Operación
4	Retire el módulo de unión del contactor.

Nota

El procedimiento para desmontar los arrancadores inversores (tamaño S0) es similar.

7.2.4 Derivación a motor con sistema de conexión híbrido

Montaje de una derivación a motor S00 con sistema de conexión híbrido

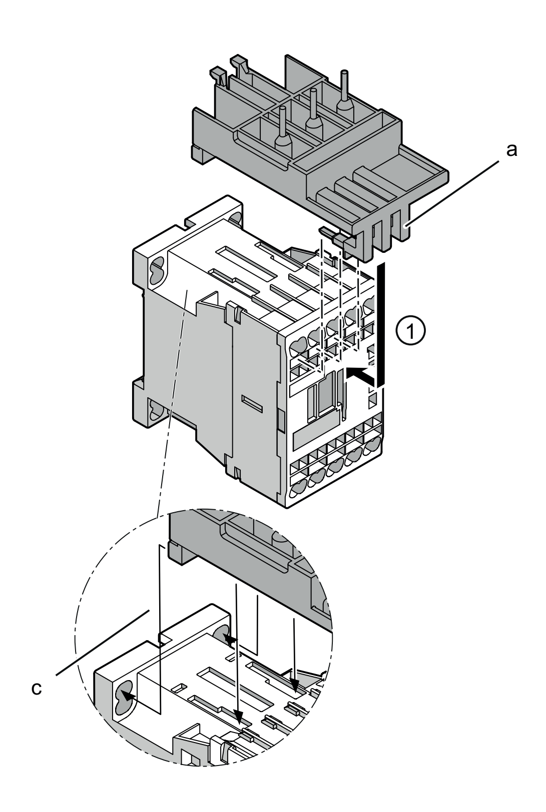
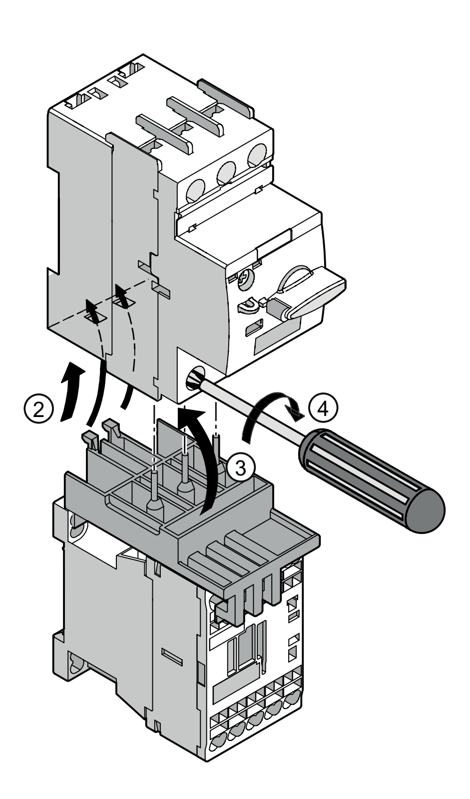


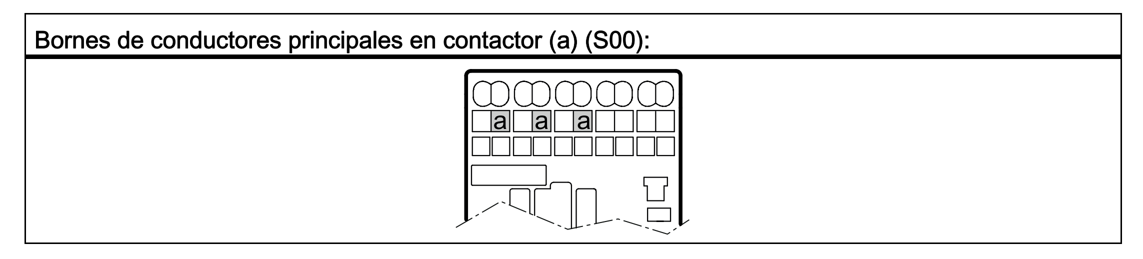
Tabla 7- 11 Montaje de una derivación a motor S00 con sistema de conexión híbrido

Paso	Operación
1	Introduzca las conexiones (a) del módulo de unión en los correspondientes bornes de conductores principales (a) del contactor. Procure que los salientes se introduzcan en las guías del contactor. Introduzca al mismo tiempo los salientes (c) en las guías correspondientes. El módulo de unión queda ajustado en el contactor a la derecha y a la izquierda.



Paso	Operación
2	Coloque el contactor y el módulo de unión en la parte inferior del interruptor automático. Preste atención a los salientes.
3	Introduzca las clavijas de conexión en los bornes de conductores principales correspondientes.
4	Atornille todas las conexiones.

Tabla 7- 12 Bornes de conductores principales en contactor (tamaño S00)

Bornes de conductores principales en contactor (a) (S00):


Nota

Montaje del interruptor automático S0 y del contactor S00 con sistema de conexión híbrido

Con el módulo de unión de la derivación a motor S00 también se puede montar un contactor S00 en un interruptor automático S0.

Montaje de una derivación a motor S0 con sistema de conexión híbrido

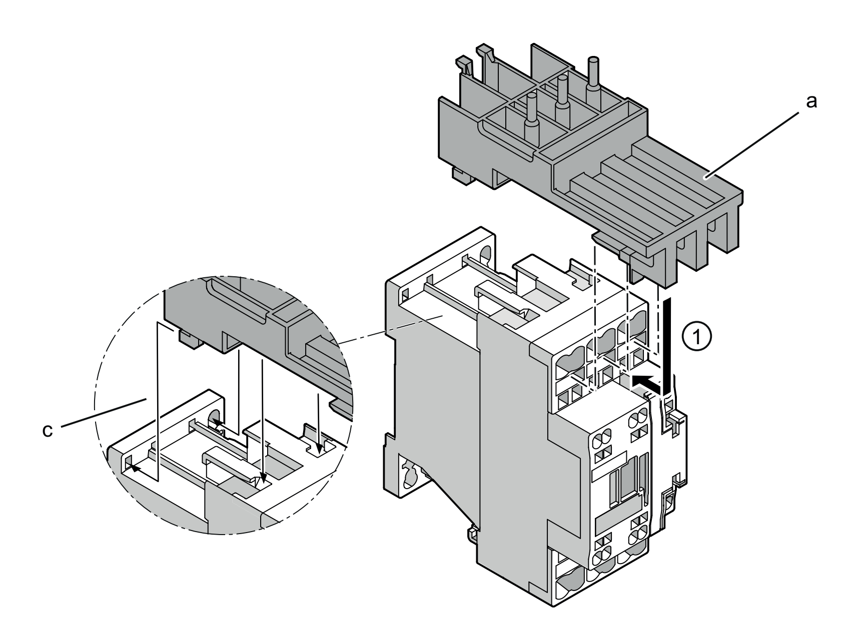
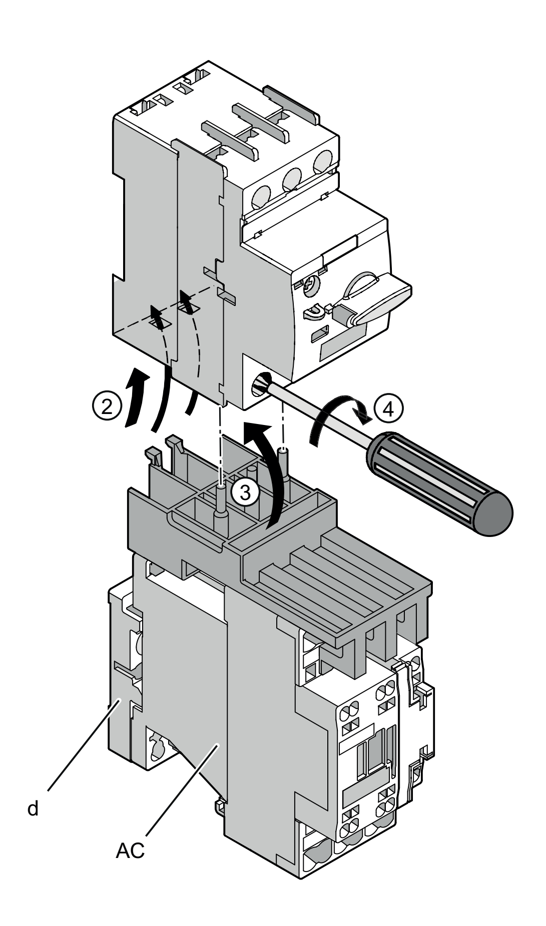


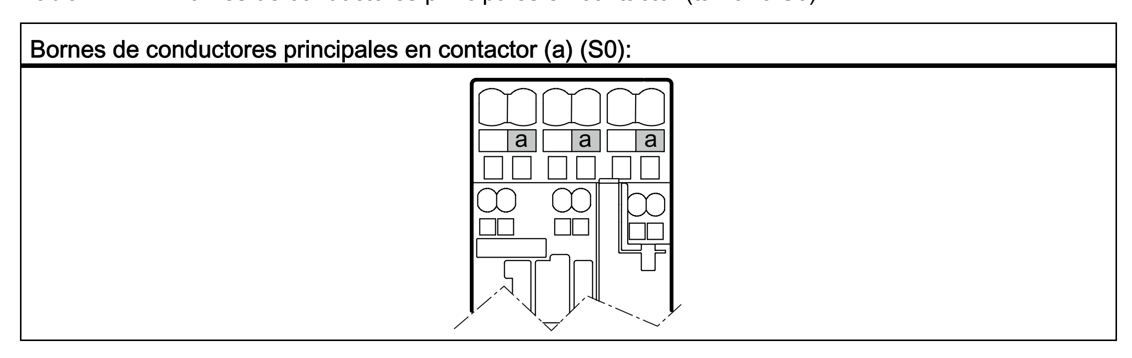
Tabla 7- 13 Montaje de una derivación a motor S0 con sistema de conexión híbrido

Paso	Operación
1	Introduzca las conexiones (a) del módulo de unión en los correspondientes bornes de conductores principales (a) del contactor. Procure que los salientes se introduzcan en las guías del contactor. Introduzca al mismo tiempo los salientes (c) en las guías correspondientes. El módulo de unión queda ajustado en el contactor a la derecha y a la izquierda.



Paso	Operación
2	Coloque el contactor y el módulo de unión en la parte inferior del interruptor automático. Preste atención a los salientes.
3	Introduzca las clavijas de conexión en los bornes de conductores principales correspondientes.
4	Atornille todas las conexiones.

Tabla 7- 14 Bornes de conductores principales en contactor (tamaño S0)

Bornes de conductores principales en contactor (a) (S0):


Nota

Contactor de tamaño S0, corriente alterna (AC)

Los contactores S0 con maniobra AC y bornes de resorte necesitan una arandela separadora (d) para el montaje en el adaptador para perfil o embarrado.

Nota

Para los tamaños S00 y S0, el desmontaje se lleva a cabo siguiendo las indicaciones en orden inverso.

7.3 Montaje y desmontaje de los modelos

Las derivaciones a motor sin fusibles pueden montarse en los siguientes sistemas de montaje:

Tabla 7- 15 Sistemas de montaje

Sistema de montaje	Posibilidad de montaje
Perfil DIN de 35 mm según DIN EN 50 022	• Directamente encajable sobre perfil DIN. • Montaje con adaptador para perfil. El montaje en adaptador es obligatorio en el caso de arrancadores inversores del tamaño S0.
Embarrado con una distancia entre centros de 60 mm	Montaje con adaptador para embarrado
Fijación por tornillos en placa de montaje	• Fijación directa por tornillos en placa de montaje. • Montaje en adaptador para perfil y fijación por tornillos del adaptador en la placa de montaje.

7.3.1 Sobre perfil DIN sin adaptador para perfil

Fijación sobre perfil DIN sin adaptador

Las derivaciones a motor sin fusibles de los siguientes tamaños pueden abrocharse sin necesidad de adaptador sobre perfiles DIN:

- Arrancador directo e inversor del tamaño S00
- Arrancador directo del tamaño S0

No se precisan herramientas para el montaje ni el desmontaje.

El montaje con adaptadores para perfil también es posible.

ATENCIÓN
Presencia de vibraciones o choques con arrancador inversor del tamaño S00
Si hay presencia de vibraciones o choques, p. ej. al utilizarla en trenes, la derivación a motor sin fusibles (arrancador inversor del tamaño S00) debe montarse en el adaptador para perfil para evitar que los aparatos individuales resulten dañados.

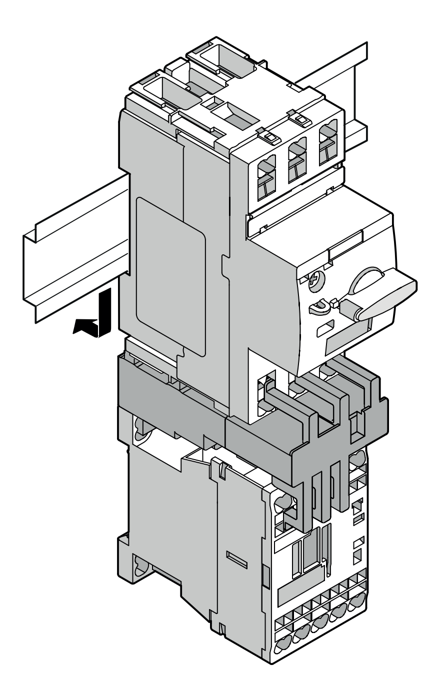


Imagen 7-1 Fijación sobre perfil DIN sin adaptador

7.3.2 En perfil DIN con adaptador para perfil

Todas las derivaciones pueden montarse sobre perfiles DIN con adaptadores al efecto.

PRECAUCIÓN
La derivación a motor puede resultar dañada. Si la derivación a motor se monta directamente en el perfil DIN sin el adaptador, no puede garantizarse una fijación resistente a vibraciones. Los arrancadores inversores del tamaño S0 deben montarse con adaptadores para perfil; si se utilizan adaptadores para embarrado se puede prescindir del adaptador para perfil.

Formas del adaptador

El adaptador para perfil es idéntico para todos los aparatos. Para el montaje de una combinación para inversión se requiere un par adaptador.

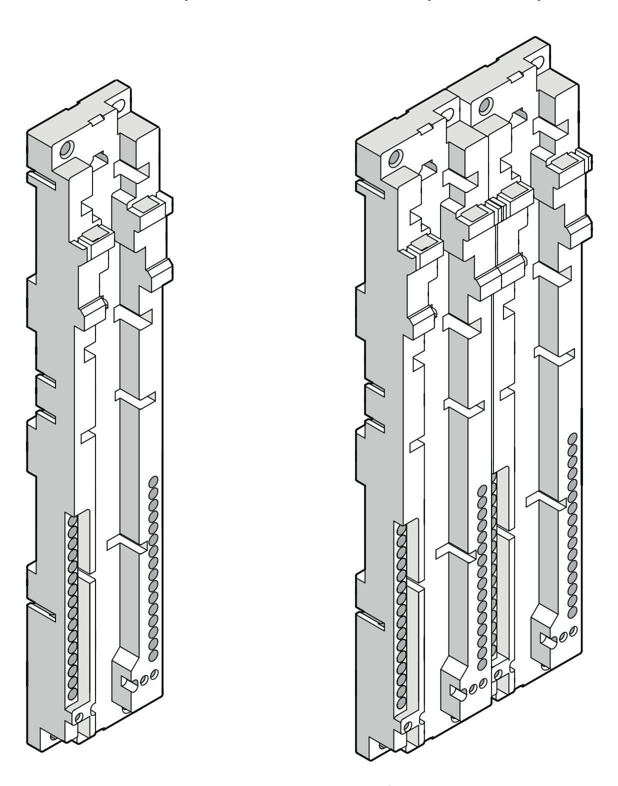


Imagen 7-2 Adaptador para perfil individual y como par adaptador

Unión de adaptadores en combinaciones para inversión

Los adaptadores para perfil pueden unirse sin herramientas. Para ello sólo hay que insertar las cuñas de unión en la parte trasera de los adaptadores.

Para unir dos adaptadores para perfil se necesitan dos cuñas de unión.

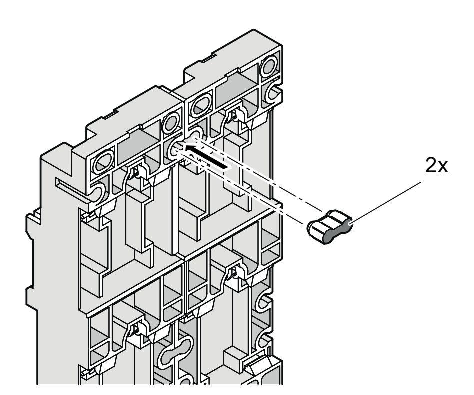


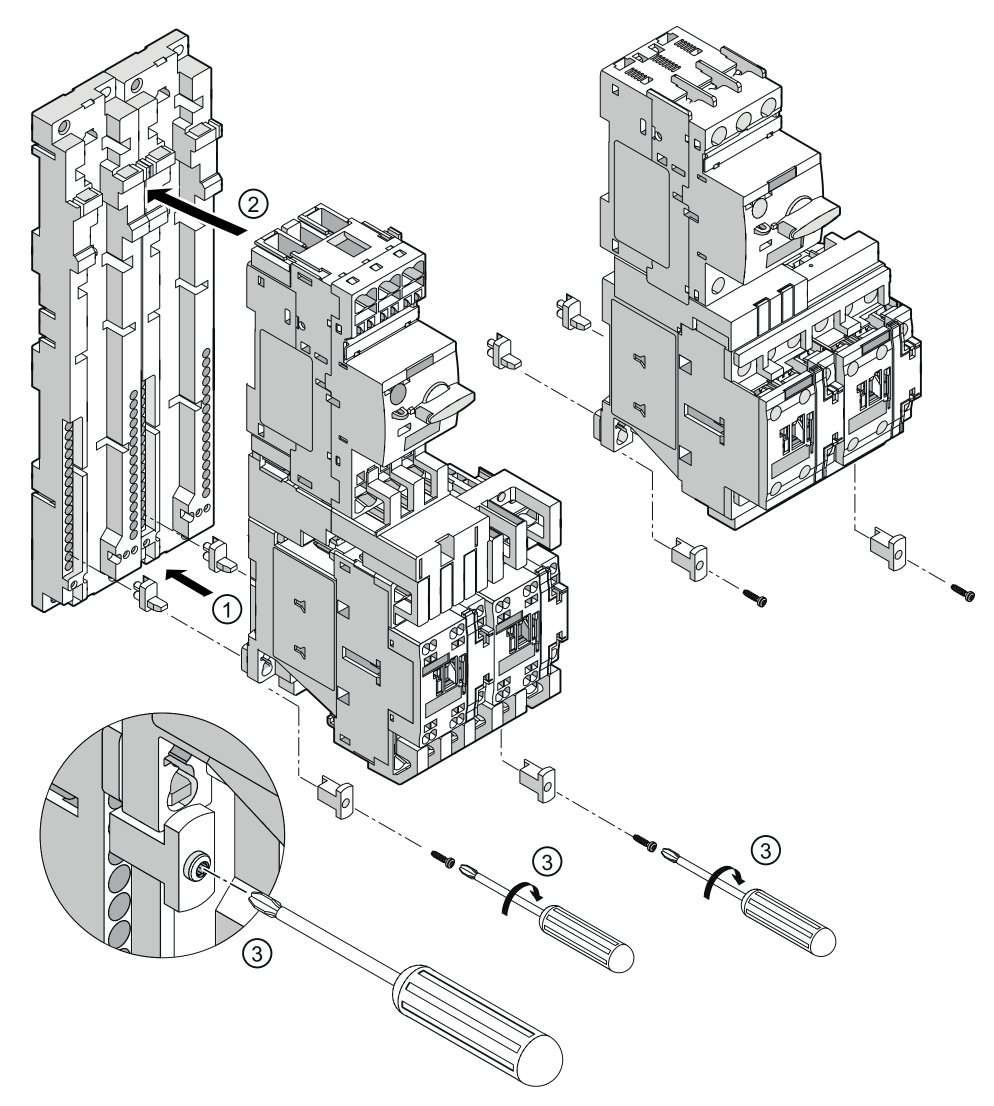
Imagen 7-3 Unión de adaptadores para perfil con cuñas de unión

Fijación del adaptador sobre el perfil DIN

El adaptador para perfil puede abrocharse sin herramientas sobre el perfil DIN.

Montaje de la derivación en el adaptador para perfil

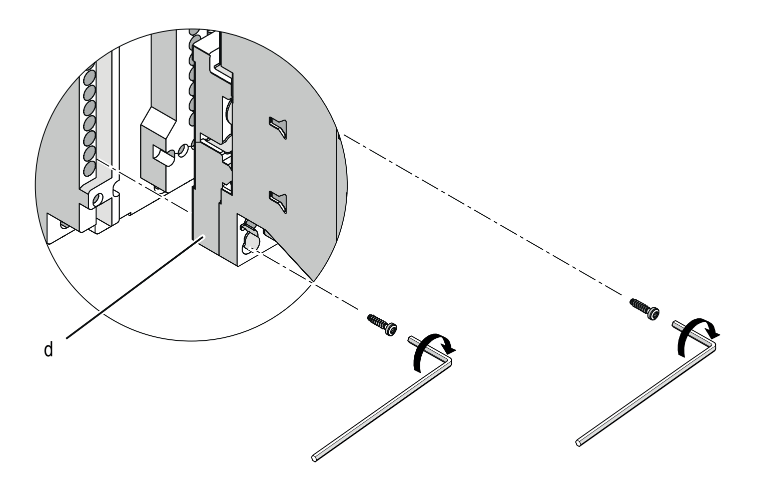
En el siguiente gráfico se representa el montaje del arrancador inversor del tamaño S0 con bornes de resorte y bornes de tornillo en un adaptador para perfil. Los aparatos se abrochan en el adaptador para perfil.



Izquierda Arrancador inversor del tamaño S0 con maniobra DC y bornes de resorte
Derecha Arrancador inversor del tamaño S0 con maniobra DC/AC y bornes de tornillo

Paso	Operación
1	Coloque una pieza de unión en cada adaptador para perfil. Inserte cada pieza de unión en la hilera de taladros situada a la izquierda.
2	Encaje la derivación en el adaptador para perfil. Introduzca los salientes de las piezas de unión en los taladros de fijación de los contactores.
3	Atornille la derivación al adaptador para perfil: • Utilice para la fijación dos soportes atornillados. • Coloque los soportes atornillados de forma enrasada debajo la pieza de unión en el zócalo de montaje del contactor. • Atornille los soportes atornillados al adaptador. La derivación está asentada fijamente en el adaptador.

Montaje de arrancadores inversores del tamaño S0 con maniobra AC y bornes de resorte sobre perfil DIN



Paso	Operación
1	Monte en el contactor la arandela separadora (d), si no está ya montada.
2	Encaje la derivación en el adaptador para perfil.
3	Atornille la derivación al adaptador para perfil: • Fije los contactores izquierdo y derecho con un tornillo cada uno. • Pase el tornillo por el taladro de fijación inferior izquierdo y la arandela separadora colocada (d). No utilice piezas de unión para la fijación. La derivación está asentada fijamente en el adaptador.

Desmontaje de la derivación del adaptador para perfil

Para el desmontaje, desenrosque los tornillos y extraiga la derivación basculándola.

Desmontaje del adaptador de montaje del perfil DIN

Para el desmontaje, presione el adaptador hacia abajo y extráigalo basculándolo.

7.3.3 En sistema de embarrado

Todas las combinaciones de aparatos pueden montarse en embarrados. Para el montaje en embarrado deben utilizarse adaptadores para embarrado. Para un arrancador directo se necesita un adaptador; para una combinación para inversión se precisa un par adaptador.

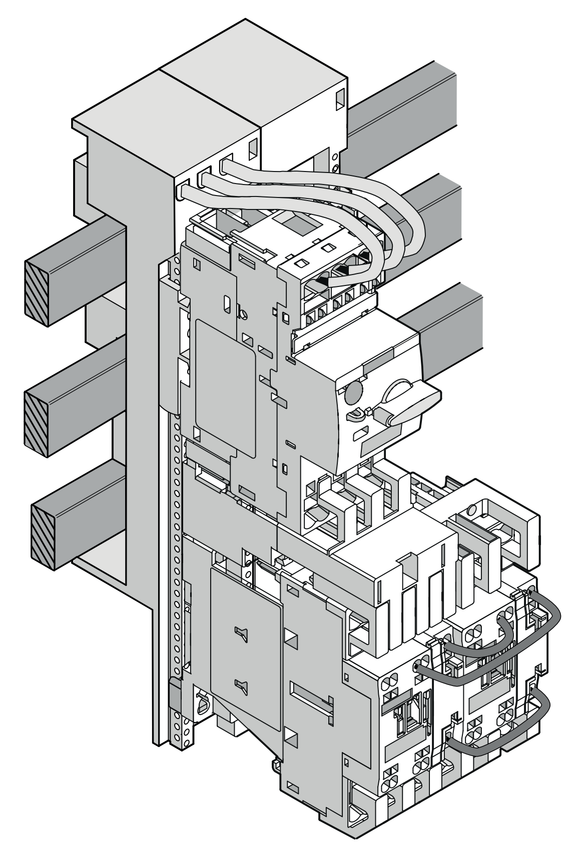


Imagen 7-4 Arrancador inversor del tamaño S0 con bornes de resorte montado en embarrado

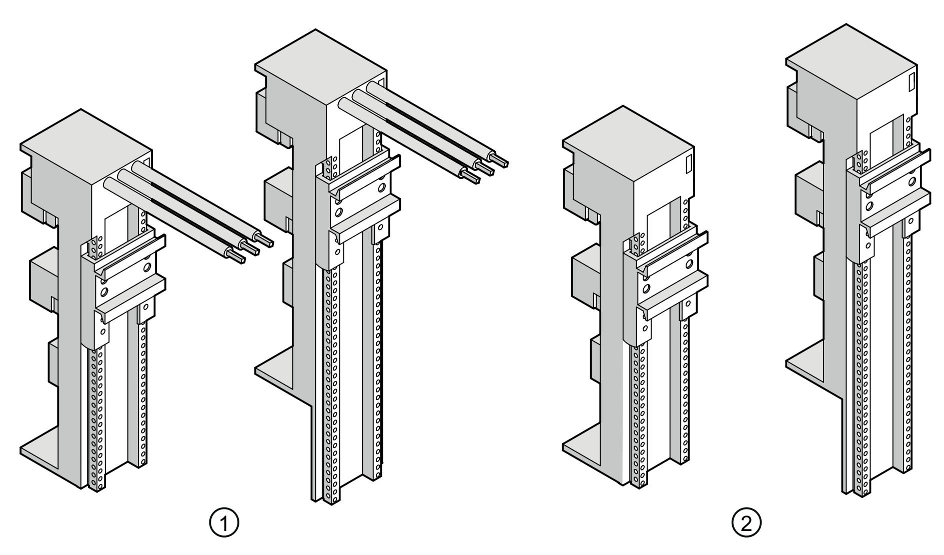
Los adaptadores para embarrado y las piezas de montaje correspondientes pueden adquirirse como accesorios.

- Componente del kit de montaje.
- Componente de las derivaciones a motor premontadas.

Formas del adaptador

Adaptadores para embarrado y portaaparatos: los adaptadores para embarrado están disponibles con o sin cables de conexión premontados. Los adaptadores para embarrado sin cables de conexión se denominan "portaaparatos".

Los **adaptadores para embarrado y portaaparatos** están disponibles en alturas de montaje, de 200 mm y 260 mm. En el adaptador largo pueden montarse todas las combinaciones de aparatos. El adaptador corto se puede utilizar exclusivamente para aparatos del tamaño S00 con bornes de tornillo.



1 adaptador para embarrado

2 portaaparatos

Imagen 7-5 Adaptadores para embarrado y portaaparatos, dos alturas de montaje

Pares adaptadores: para el montaje en embarrado de una combinación para inversión se necesita un par adaptador, compuesto por un adaptador para embarrado y un portaaparatos. El par adaptador puede montarse sin herramientas a partir de elementos individuales.

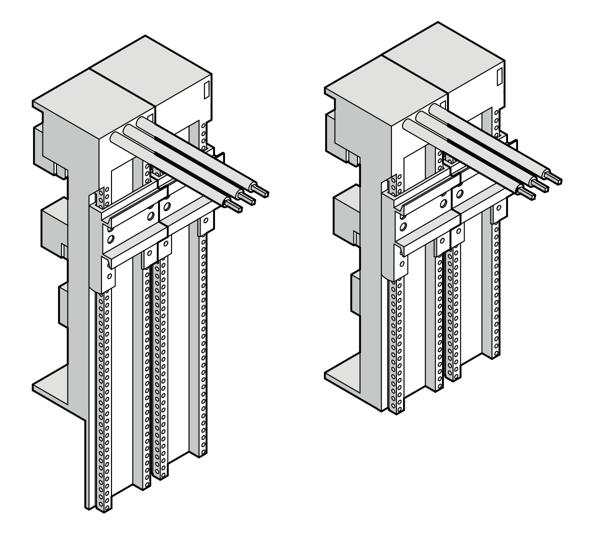


Imagen 7-6 Pares adaptadores para combinación para inversión (adaptador para embarrado y portaaparatos)

Unión de adaptadores en combinaciones para inversión

Para el montaje en embarrado de una combinación para inversión se necesita un par adaptador. Los adaptadores para embarrado y los portaaparatos pueden unirse sin herramientas. Para ello sólo hay que insertar las cuñas de unión en la parte trasera de los adaptadores.

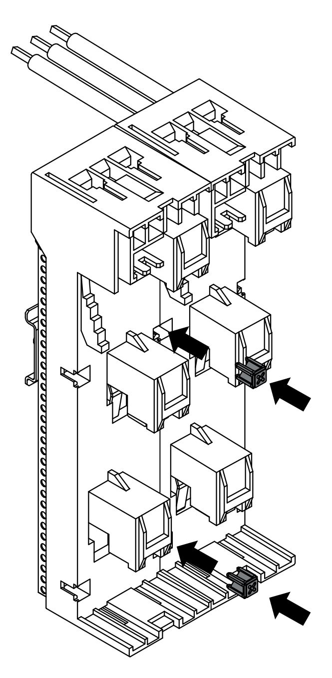
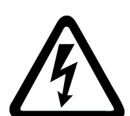


Imagen 7-7 Unión de los adaptadores para el montaje de combinaciones para inversión

Las cuñas de unión están incluidas en el kit de montaje para inversión de sentido o pueden solicitarse por separado como accesorios.

Ajuste del adaptador para embarrado al sistema de embarrado



⚠ PELIGRO

¡Tensión eléctrica peligrosa!

La tensión eléctrica puede producir una descarga eléctrica y provocar quemaduras.

Antes de comenzar a trabajar, desconecte las instalaciones y los aparatos de la tensión eléctrica.

El adaptador para embarrado y el portaaparatos pueden adaptarse a los siguientes grosores de barra:

- 5 mm (estado de fábrica)
- 10 mm

Tabla 7- 16 Ajuste del adaptador para embarrado al grosor de barra

Paso	Operación	Imagen
1	Desplace hacia abajo los 3 bloques de fijación.	
2	Ajuste los bloques de fijación al espesor de las barras (5 mm/10 mm).	
3	Desplace hacia arriba los bloques de fijación hasta que queden enclavados.	

Montaje del adaptador para embarrado en el embarrado

El adaptador para embarrado puede colocarse fácilmente en el embarrado. El gancho para la barra situado en la parte trasera del adaptador mantiene el conjunto fijado con seguridad a la barra incluso bajo condiciones ambientales adversas.

Tabla 7- 17 Montaje del adaptador para embarrado en el embarrado

Paso	Operación	Imagen
1	Pulse el botón de la parte superior del adaptador para embarrado para desbloquear el soporte. El soporte debe desprenderse por delante del adaptador para embarrado.	
2	Coloque el adaptador para embarrado desde arriba sobre el embarrado.	

Desmontaje del adaptador para embarrado del sistema de embarrado

Las siguientes figuras muestran el desmontaje del adaptador para embarrado del sistema de embarrado:

Tabla 7- 18 Desmontaje del adaptador para embarrado del embarrado

Paso	Operación	Imagen
1	Introduzca un destornillador desde delante en el orificio derecho del adaptador para embarrado y desbloquee el soporte. El botón de la parte superior del adaptador para embarrado saltará hacia arriba.	① ① ①
2	Para retirar el adaptador del embarrado, desplácelo primero un poco hacia arriba y, a continuación, extráigalo hacia delante.	② ③

Montaje de los componentes en el adaptador para embarrado

Los componentes de la derivación pueden colocarse sin herramientas en el adaptador para embarrado.

El componente inferior debe insertarse en el adaptador con la pieza de unión (a). Procure que la pieza de unión quede insertada en los orificios 4.º, 5.º y 6.º del adaptador comenzando por abajo como se representa en el gráfico.

Los contactores S0 con maniobra AC y bornes de resorte necesitan una arandela separadora (d).

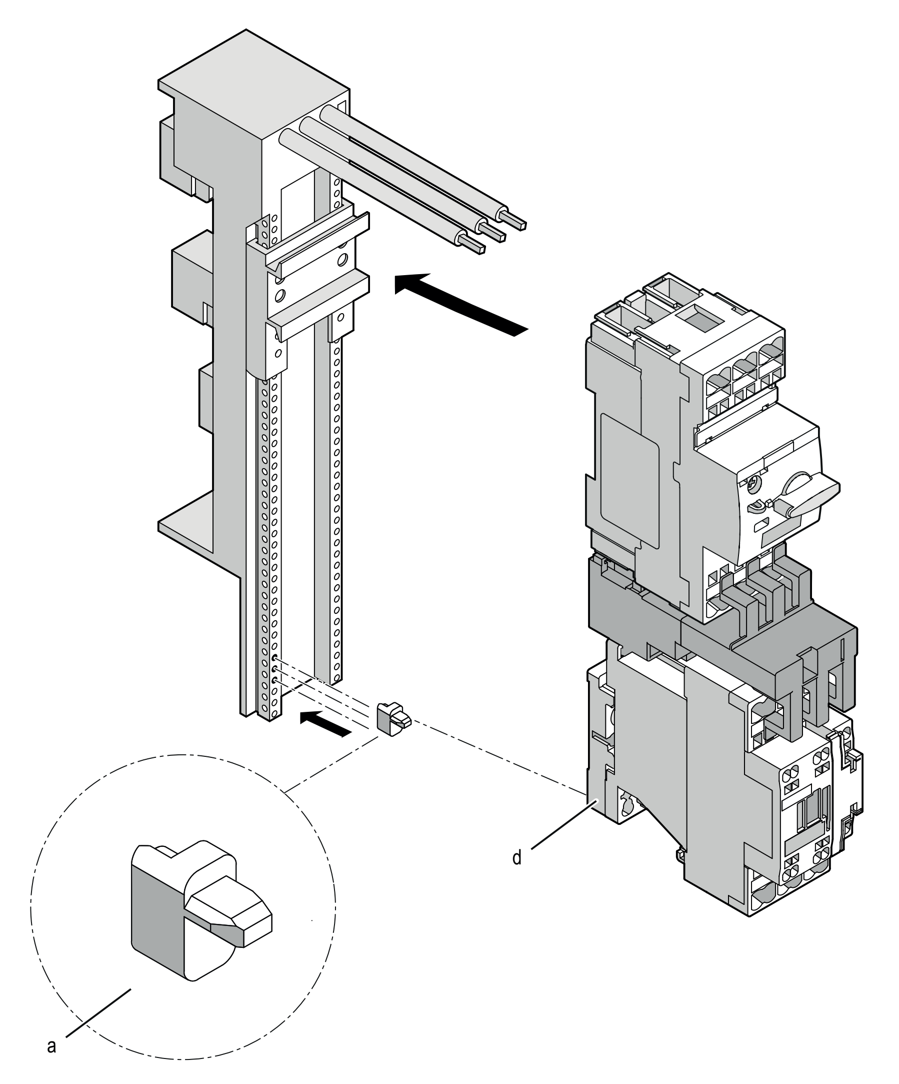


Imagen 7-8 Montaje en el embarrado

La pieza de unión y la arandela separadora están incluidas en el kit de montaje o pueden solicitarse por separado.

La siguiente tabla indica los orificios en los que debe insertarse la pieza de unión en el adaptador para las distintas variantes de derivación.

Tabla 7- 19 Inserción de la pieza de unión en el adaptador para embarrado/portaaparatos

Variante de derivación	Tamaño	Sistema de conexión	Referencia	Orificio desde abajo
Arrancador directo	S00	Bornes de tornillo	• 3RA2110-..D..-0AP0 • 3RA2110-..D..-0BB4	3., 4. y 5.º (adaptador de 200 mm)
		Bornes de resorte	• 3RA2110-..H..-0AP0 • 3RA2110-..H..-0BB4	10.º, 11.º y 12.º
	S0	Bornes de tornillo	• 3RA2120-..D..-0AP0 • 3RA2120-..D..-0BB4	10.º, 11.º y 12.º
		Bornes de resorte	• 3RA2120-..H..-0AP0 • 3RA2120-..H..-0BB4	4., 5. y 6.º
Arrancador inversor	S00	Bornes de tornillo	• 3RA2210-..D..-2AP0 • 3RA2210-..D..-2BB4	3., 4. y 5.º (adaptador de 200 mm)
		Bornes de resorte	• 3RA2210-..H..-2AP0 • 3RA2210-..H..-2BB4	10.º, 11.º y 12.º
	S0	Bornes de tornillo	• 3RA2220-..D..-0AP0 • 3RA2220-..D..-0BB4	10.º, 11.º y 12.º
		Bornes de resorte	• 3RA2220-..H..-0AP0 • 3RA2220-..H..-0BB4	4., 5. y 6.º

Montaje del kit contra choques y vibraciones

Para requisitos especiales en cuanto a aceleración de vibración y aceleración de choque, se puede utilizar el kit contra choques y vibraciones, que asegura la derivación en el adaptador para embarrado.

Las siguientes figuras ilustran el montaje del kit contra choques y vibraciones 8US1998-1CA10.

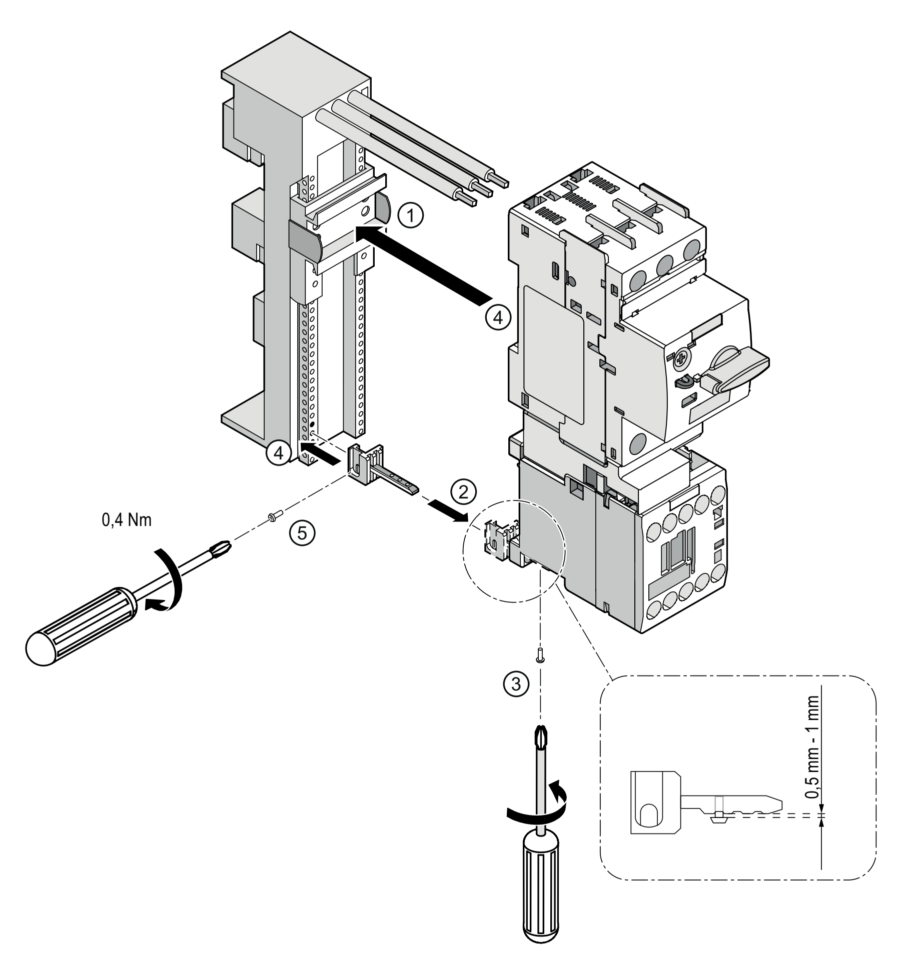


Imagen 7-9 Montaje del kit contra choques y vibraciones, arrancador directo

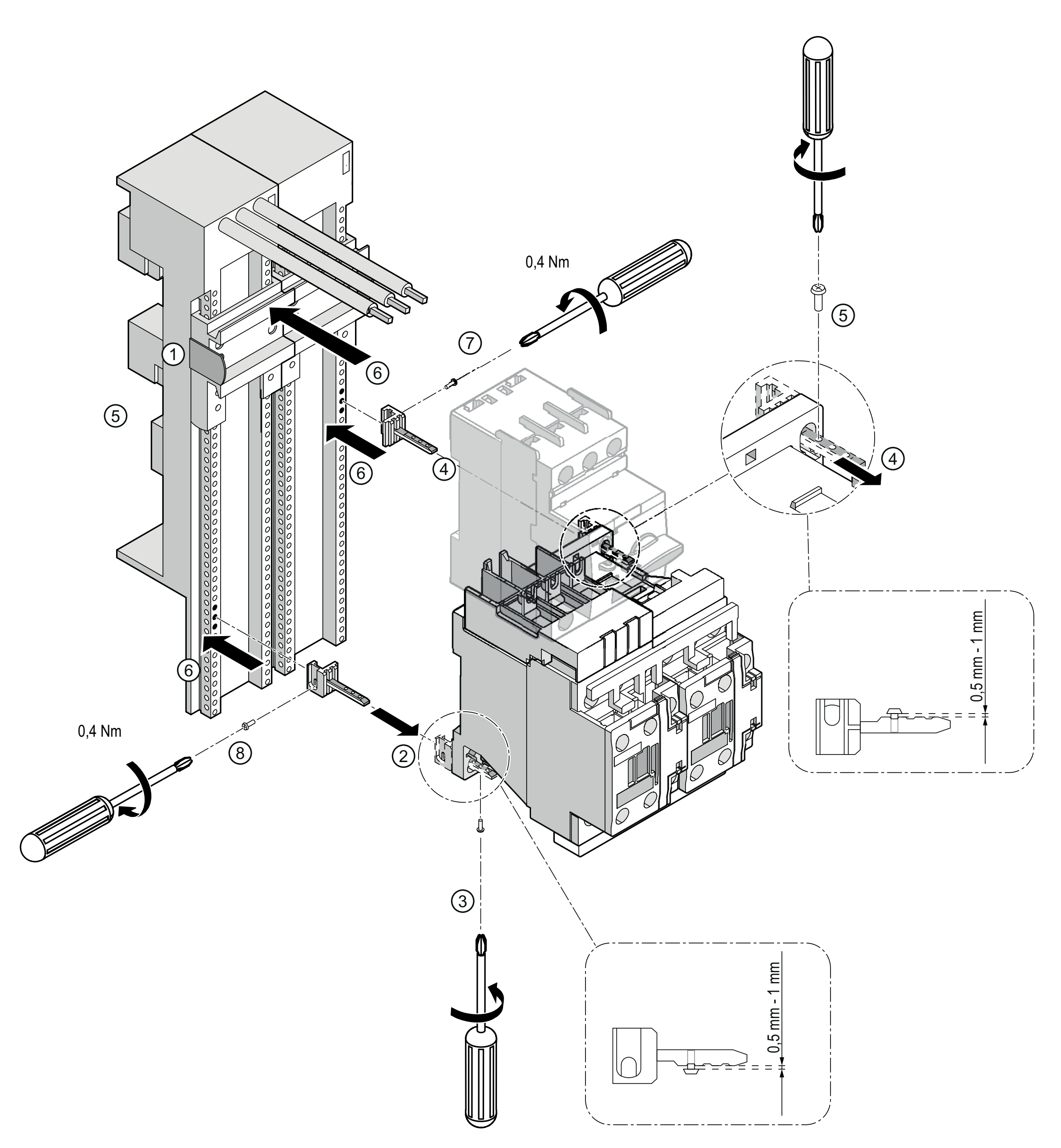


Imagen 7-10 Montaje del kit contra choques y vibraciones, arrancador inversor

7.3.4 Montaje en pared

Montaje en pared

Todos los componentes de la derivación a motor están preparados para el montaje en pared. La colocación en la pared es posible con y sin adaptador para perfil dependiendo del tamaño.

Tabla 7- 20 Montaje en pared con y sin adaptador para perfil, en función del tamaño

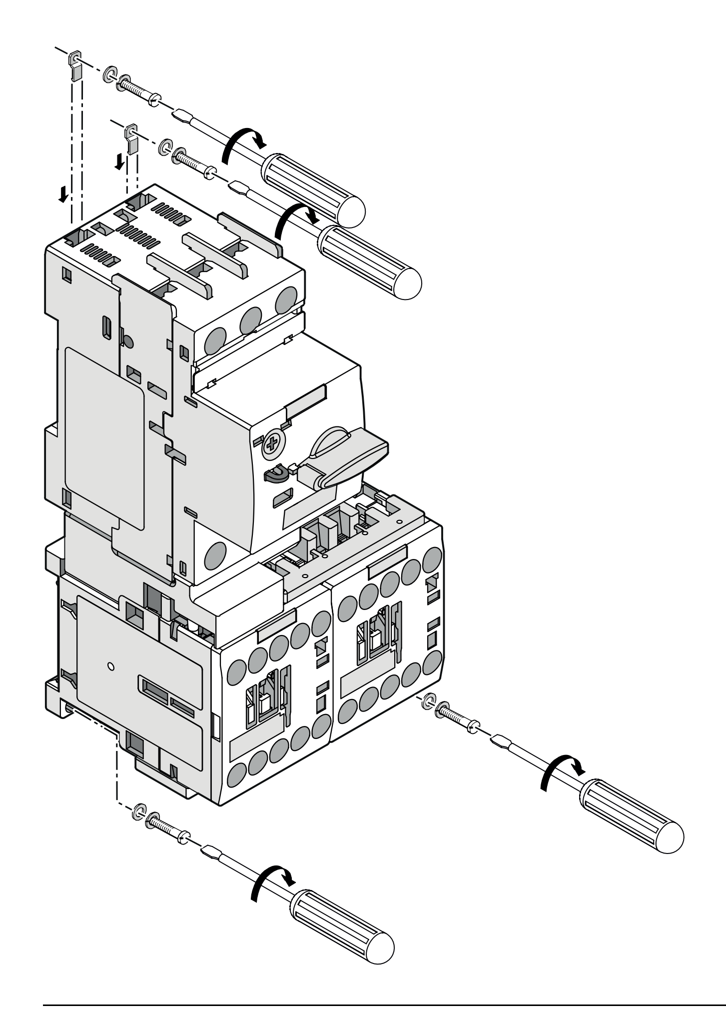
Montaje en pared	Tamaño	
	Arrancador directo	Arrancador inversor
Sin adaptador para perfil	S00, S0	S00
Con adaptador para perfil	S00, S0	S00, S0

Montaje en pared sin adaptador para perfil

El montaje directamente en la pared está permitido para todos los arrancadores directos e inversores del tamaño S00.

La derivación a motor se atornilla a la pared. Las cajas de los aparatos incluyen taladros de fijación y aberturas para alojat los adaptadores para fijación por tornillos.

⚠ PRECAUCIÓN
Peligro de cortocircuito
Al realizar la fijación por tornillos a la pared sin adaptador para perfil, la derivación no debe fijarse a una superficie de apoyo conductora. Se necesita un aislamiento para que no se produzcan cortocircuitos con la base en caso de cortocircuito del interruptor automático.



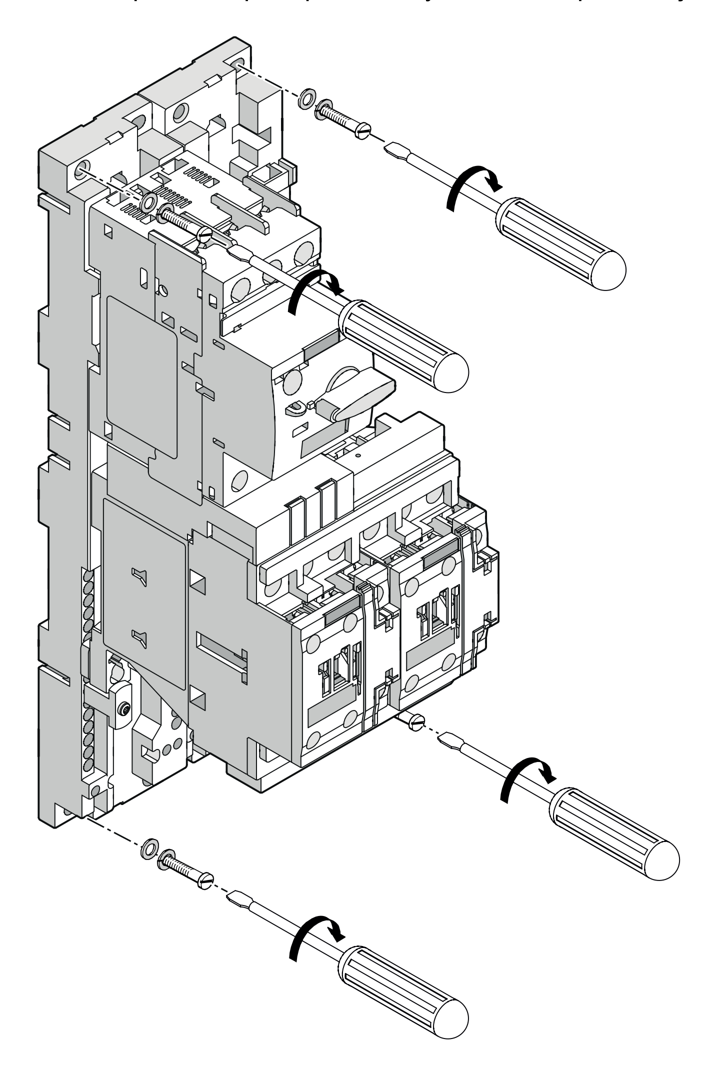
Nota

Para fijar los contactores deben emplearse dos tornillos 2 x M4 (1,2 ... 1,6 Nm).

Montaje en pared con adaptador para perfil

El montaje en pared con adaptador para perfil está permitido para todas las combinaciones de aparatos. Los arrancadores inversores del tamaño S0 deben montarse con adaptadores para perfil.

Los adaptadores para perfil incluyen taladros para la fijación por tornillos.



Nota

Para fijar el adaptador para perfil deben emplearse dos tornillos 2 x M4 (1,2 ... 1,6 Nm).

Desmontaje de la derivación del adaptador para perfil

Para el desmontaje, desenrosque los tornillos y extraiga la derivación basculándola.

Desmontaje del adaptador para perfil de la pared

Para el desmontaje, extraiga los tornillos y retire el adaptador.

Conexión 8

Secciones de conductor

Las secciones de conductores se corresponden con las de los aparatos individuales.

Remisión

Para más información...	consulte...
sobre las secciones de conductor	el capítulo "Datos técnicos (Página 81)" y el capítulo "Secciones de conductor: circuito principal (Página 84)".
sobre la conexión de los bornes	el anexo "Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2" y manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2".

9 Utilización

Elementos de mando del interruptor automático

Remisión

Para más información...	consulte el anexo…
sobre la utilización de los interruptores automáticos	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2"

Accesorios 10

10.1 Resumen

Accesorios de los aparatos individuales

Los accesorios de los interruptores automáticos 3RV2 y los contactores 3RT2 pueden utilizarse para ensamblar derivaciones a motor sin fusibles.

Remisión

Para más información...	consulte el anexo…
sobre los accesorios de los contactores	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2".
sobre los accesorios de los interruptores automáticos	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2".

Accesorios especiales para la derivación a motor sin fusibles

También hay accesorios optimizados para la derivación a motor sin fusibles. Entre ellos se cuenta el bloque de contactos auxiliares transversal conectable desde arriba del interruptor automático con 1 contacto inversor o 1 contacto normalmente abierto + 1 contacto normalmente cerrado.

Para el contactor existen bloques de contactos auxiliares especiales abrochables que se conectan desde abajo.

Los dos accesorios permiten el cableado sencillo de la derivación a motor sin fusibles sin necesidad de guiar los cables a través de los aparatos.

Remisión

Para más información...	consulte el anexo…
sobre los bloques de contactos auxiliares de los contactores	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2".
sobre los bloques de contactos auxiliares de los interruptores automáticos	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: interruptores automáticos SIRIUS 3RV2".

Accesorios para ensamblar derivaciones a motor sin fusibles

Para ensamblar derivaciones a motor sin fusibles pueden pedirse por separado los accesorios descritos a continuación:

- Accesorios para el montaje de combinaciones de arrancadores
- Accesorios para fijación sobre perfil DIN
- Accesorios para fijación sobre embarrado

10.2 Accesorios para el montaje de combinaciones de arrancadores

Para el montaje de combinaciones de arrancadores se dispone de los siguientes accesorios.

- Kit de piezas de cableado para inversión de sentido

  Conexión eléctrica y mecánica para contactores inversores. Combinable con módulo de unión. A elegir con enclavamiento eléctrico o mecánico integrado.
- Kit de piezas de cableado para arranques estrella-triángulo

  Conexión eléctrica y mecánica para tres contactores del mismo tamaño.
- Módulo de unión para la conexión eléctrica y mecánica entre el interruptor automático y el contactor con bornes de tornillo, de resorte o híbridos

Remisión

Para más información...	consulte el anexo…
sobre el kit de piezas de cableado para inversión de sentido y sobre el kit de piezas de cableado para combinaciones estrella-triángulo	"Bibliografía", en "Manuales de Innovaciones SIRIUS (Página 96)", dentro del manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2".

10.3 Módulos de unión

El sistema modular SIRIUS incluye módulos de unión para ensamblar fácilmente los siguientes aparatos:

- Interruptor automático y contactor
- Interruptor automático y arrancador suave
- Interruptor automático y contactor estático

Función

El módulo de unión establece la conexión eléctrica y mecánica entre el interruptor automático y el contactor/arrancador suave/contactor estático. Hay que distinguir entre tres formas de acuerdo con el sistema de conexión:

- Módulo de unión para aparatos con bornes de tornillo
- Módulo de unión para aparatos con bornes de resorte
- Módulo de unión para conexión híbrida

Variantes

Tabla 10- 1 Variantes de los módulos de unión

Sistema de conexión	Variante del módulo de unión	Referencia
Bornes de tornillo	Interruptor automático: contactor del tamaño S00	3RA1921-1D
	Interruptor automático: contactor del tamaño S0 AC	3RA2921-1A
	Interruptor automático: contactor del tamaño S0 DC	3RA2921-1B
	Interruptor automático: arrancador suave del tamaño S00	
	Interruptor automático: arrancador suave del tamaño S0	
	Interruptor automático: contactor estático	

Sistema de conexión	Variante del módulo de unión		Referencia
Bornes de resorte	Interruptor automático: contactor del tamaño S00		3RA2911-2A
	Interruptor automático: contactor del tamaño S0		3RA2921-2A
	Interruptor automático: arrancador suave del tamaño S00		3RA2911-2G
	Interruptor automático: arrancador suave del tamaño S0		3RA2921-2G

Sistema de conexión	Variante del módulo de unión		Referencia
Sistema de conexión híbrido[1)]	Interruptor automático: contactor del tamaño S00		3RA2911-2F
	Interruptor automático: contactor del tamaño S0		3RA2921-2F

1) El interruptor automático dispone de bornes de tornillo. El contactor dispone de bornes de resorte.

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo...
sobre el montaje de las combinaciones de aparatos con pieza de unión	Montaje y desmontaje de derivaciones a motor (Página 27).

10.4 Accesorios para fijación sobre perfil DIN

Para fijación sobre perfil DIN, además del adaptador para perfil pedible por separado, se dispone de los siguientes kits de montaje.

Tabla 10- 2 Kit de montaje para inversión de sentido para perfil DIN (tamaño S0)

Bornes de tornillo	Bornes de resorte
3RA2923-1BB1	3RA2923-1BB2
Elementos de cableado (superiores e inferiores)	Elementos de cableado (superiores e inferiores)
Elemento de cableado auxiliar (superior e inferior)	Cordones de cableado auxiliar
Grapas de unión (2 x)	Grapas de unión (2 x)
Enclavamiento mecánico	Enclavamiento mecánico
adaptador para perfil (2 x)	adaptador para perfil (2 x)
Cuña de unión (2 x)	Cuña de unión (2 x)
Soporte atornillado (2 x)	Soporte atornillado (2 x)
Tornillo (2 x)	Tornillo (2 x)
	Tornillo (2 x) para derivaciones AC
	Arandela separadora (2 x)

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo...
sobre el montaje del kit de montaje para el perfil DIN	En perfil DIN con adaptador para perfil (Página 49).

10.5 Accesorios para fijación sobre embarrado

Para el montaje en un embarrado, se dispone de los siguientes kits de montaje para inversión de sentido con diferentes sistemas de conexión y en distintos tamaños.

Tabla 10- 3 Kit de montaje para inversión de sentido para perfil DIN (tamaño S00)

Bornes de tornillo		Bornes de resorte
3RA2913-1DB1	3RA2923-1EB1	3RA2913-1DB2
---	Elemento de cableado auxiliar (superior e inferior)	Elemento de cableado auxiliar (superior)
Elementos de cableado (superiores e inferiores)		Elementos de cableado (superiores e inferiores)
Grapas de unión (2 x)		Grapas de unión (2 x)
Enclavamiento mecánico		Enclavamiento mecánico
adaptador para embarrado		adaptador para embarrado
portaaparatos		portaaparatos

Tabla 10- 4 Kit de montaje para inversión de sentido para embarrado (tamaño S0)

Bornes de tornillo	Bornes de resorte
3RA2923-1DB1	3RA2923-1DB2
Elementos de cableado (superiores e inferiores)	Elementos de cableado (superiores e inferiores)
Elemento de cableado auxiliar (superior e inferior)	Cordones de cableado auxiliar
Grapas de unión (2 x)	Grapas de unión (2 x)
Enclavamiento mecánico	Enclavamiento mecánico
adaptador para embarrado	adaptador para embarrado
portaaparatos	portaaparatos
	Arandela separadora (2 x)

Los siguientes accesorios también pueden pedirse por separado:

- Adaptador para embarrado:

  Para una distancia entre centros de barras colectoras de 60 mm. 2 longitudes, 200 mm y 260 mm. Con cables de conexión.

- Portaaparatos:

  Para una distancia entre centros de barras colectoras de 60 mm. 2 longitudes, 200 mm y 260 mm. Sin cables de conexión.

- Kit para vibraciones y choques 8US19 98-1CA10 para el montaje en embarrado en condiciones difíciles del entorno.

Remisión

Para más información...	consulte el capítulo...
sobre el montaje del kit de montaje para el embarrado	En sistema de embarrado (Página 54).

Datos técnicos

11

11.1 Datos generales

Tabla 11- 1 Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: datos generales

Tipo			3RA2.1	3RA2.2
Tamaño			S00	S0
Número de polos			3	3
Datos generales				
Normas			• IEC 60947-1, DIN EN 60947-1 (VDE 0660 parte 100) • IEC 60947-2, DIN EN 60947-2 (VDE 0660 parte 101) • IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)	
Intensidad asignada máxima $I_{n\ máx}$ (= intensidad asignada de empleo máxima I_e)		A	16	32
Temperatura ambiente admisible		°C	-20 … +60 para el funcionamiento	
		°C	-55 … +80 en almacenamiento/transporte	
Tensión asignada de empleo U_e		V	690	
Frecuencia asignada		Hz	50 / 60	
Tensión de aislamiento asignada U_i(grado de contaminación 3)		V	690	
Tensión asignada al impulso soportable U_{imp}		kV	6	
Clase de disparo (CLASS)	Según IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)		10	
Intensidad de cortocircuito asignada I_q a 400 V AC 50/60 Hz según IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)		kA	153	
Tipos de coordinación según IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)			1)	
Pérdidas $P_{v\ máx}$de todas las vías principales de corriente dependiendo de la intensidad asignada I_n (rango de ajuste superior)	Hasta 1,25 A	W	2	
	1,6 ... 6,3 A	W	2,3	
	8 ... 12 A	W	3,5	
	16 A	W	4,3	
	5 ... 6,3	W		2,3 W
	8 ... 12 A	W		3,5 W
	16 ... 32 A	W		4,3 W

Tipo			3RA2.1		3RA2.2	
Tamaño			S00		S0	
Número de polos			3		3	
Datos generales						
Consumo eléctrico de las bobinas de los contactores			3RT2015 ... 16	3RT2017 ... 18	3RT2024	3RT2026 ... 3RT2028
Con bobina fría y U_s, 50 Hz						
• Maniobra AC	Potencia de conexión	VA	27 / 24,3	37 / 33	65	77
	cos φ		0,8 / 0,75		0,82	
	Potencia de retención	VA	4,2 / 3,3	5,7 / 4,4	8,5	9,8
	cos φ		0,25	0,28	0,25	0,27
• Maniobra DC	Potencia de conexión = potencia de retención	W	4		5,9	
Dependiendo de la potencia normalizada P del motor						
• Hasta 4 kW	Potencia de conexión	VA	27		---	
	cos φ		0,8		---	
	Potencia de retención	VA	4,2		---	
	cos φ		0,25		---	
• 5,5 kW ... 7,5 kW	Potencia de conexión	VA	37		---	
	cos φ		0,8		---	
	Potencia de retención	VA	5,7		---	
	cos φ		0,25		---	
• Hasta 5,5 kW	Potencia de conexión	VA	---		65	
	cos φ		---		0,82	
	Potencia de retención	VA	---		8,5	
	cos φ		---		0,25	
• 7,5 kW ... 15 kW	Potencia de conexión	VA	---		77	
	cos φ		---		0,82	
	Potencia de retención	VA	---		9,8	
	cos φ		---		0,25	
Rango de trabajo de las bobinas de los contactores			0,8 ... 1,1 x U_s			
	Límite inferior a 55 °C		0,8 x U_s		---	
	Con 60°C		0,85 x U_s		---	
Vida útil del interruptor automático						
• Endurancia mecánica	Ciclos de maniobra		100000			
• Vida útil eléctrica	Ciclos de maniobra		100000			
• Frecuencia de maniobra máxima por hora (arranques de motor)		1/h	15			

Tipo			3RA2.1	3RA2.2
Tamaño			S00	S0
Número de polos			3	3
Datos generales				
Vida útil del contactor				
• Endurancia mecánica	Ciclos de maniobra		30 millones	10 millones
• Vida útil eléctrica	Ciclos de maniobra		Ver curvas características de durabilidad de los contactores (datos técnicos en el capítulo "Contactores y combinaciones de contactores")	
Resistencia a choques (seno)	Según IEC 60086 parte 2-27	g	6	
Grado de protección	Según IEC 60947-1		IP20	
Protección contra contactos directos	Según DIN EN 50274		A prueba de contacto directo con los dedos	
Sensibilidad a la pérdida de fase del interruptor automático	Según IEC 60947-1, DIN EN 60947-1 (VDE 0660 parte 102)		Sí	
Características de seccionador del interruptor automático	Según IEC 60947-2, DIN EN 60947-2 (VDE 0660 parte 101)		Sí	
Características de interruptor automático y de parada de emergencia del interruptor automático y de los accesorios	Según IEC 60204-1, DIN EN 60204-1 (VDE 0113 parte 1)		Sí (con disparador de sobretensión de la categoría 1 con uso reglamentario)	
Separación segura entre circuitos principal y auxiliar	Según DIN EN 60947-1, anexo N	V	Hasta 400	
Contactos opuestos en contactores			Sí	Sí, entre contacto principal y contacto NC auxiliar

[1] Ver datos de selección y pedido.

11.2 Secciones de conductor: circuito principal

Tabla 11- 2 Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: secciones de conductor (circuito principal)

Tipo			3RA2.1	3RA2.2
Tamaño			**S00**	**S0**
Número de polos			**3**	**3**
Secciones de conductor: circuito principal				
Normas			• IEC 60947-1, DIN EN 60947-1 (VDE 0660 parte 100) • IEC 60947-2, DIN EN 60947-2 (VDE 0660 parte 101) • IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)	
Tipo de conexión			**Bornes de tornillo**	
Tornillo de conexión			M3 (Pozidriv tamaño PZ 2)	M4 (Pozidriv tamaño PZ 2)
(aptos para 1 ó 2 conductores)	- Par de apriete	Nm	0,8 … 1,2	2 … 2,5
	• Monofilar y multifilar	mm^2	2 x (0,75 ... 2,5), máx. 2 x 4	2 x (1,0 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 10)
	• Alma flexible con puntera (DIN 46 228 T1)	mm^2	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (1 ... 2,5), 2 x (2,5 ... 6), máx. 1 x 10
	• Monofilares o multifilares, cables AWG	AWG	2 x (18 ... 14), 2 x 12	2 x (16 ... 12), 2 x (14 ... 8)
Tipo de conexión			**Bornes de resorte**	
(aptos para 1 ó 2 conductores)	• Monofilar y multifilar	mm^2	2 x (0,5 ... 4)	2 x (1,0 ... 10)
	• Alma flexible sin puntera	mm^2	2 x (0,5 ... 2,5)	2 x (1,0 ... 6)
	• Alma flexible con puntera (DIN 46 228 T1)	mm^2	2 x (0,5 ... 2,5)	2 x (1,0 ... 6)
	• Monofilares o multifilares, cables AWG	AWG	2 x (20 ... 12)	2 x (18 ... 8)

Tipo			3RA2.1	3RA2.2
Tamaño			**S00**	**S0**
Número de polos			**3**	**3**
Secciones de conductor: circuito principal				
Tipo de conexión			**Terminales de ojal**	
Tornillo de conexión			M3 (Pozidriv tamaño PZ 2)	M4 (Pozidriv tamaño PZ 2)
• Herramienta		mm	∅ 5 … 6	∅ 5 … 6
• Par de apriete		Nm	0,8 … 1,2	2 … 2,5
• Terminales de ojal utilizables		mm	d_2 = mín. 3,2	d_2 = mín. 4,3
		mm	d_3 = máx. 7,5	d_3 = máx. 12,2
	- DIN 46237 con puntera aislada			
	- JIS C2805 tipo RAV con puntera aislada			
	- JIS C2805 tipo RAP con puntera aislada			
	- DIN 46234 sin puntera aislada			
	- DIN 46225 sin puntera aislada			
	- JIS C2805 tipo R sin puntera aislada		Los terminales de cable tipo ojal deben aislarse adicionalmente con ayuda de un macarrón termorretráctil [1]: • Temperatura de servicio: -55 °C/+155 °C • Homologación conforme a UL 224 • Protegido contra llama	

[1] Si se conectan dos secciones de conductor diferentes en un punto de apriete, las dos secciones deben encontrarse dentro del rango indicado. Esta limitación no procede si se utilizan secciones iguales.

11.3 Secciones de conductor: circuito auxiliar

Tabla 11- 3 Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: secciones de conductor (circuito auxiliar)

Tipo			**3RA2.1**	**3RA2.2**
Tamaño			**S00**	**S0**
Número de polos			**3**	**3**
Secciones de conductor: circuito auxiliar (contactores del tamaño S00 y S0)				
Normas			• IEC 60947-1, DIN EN 60947-1 (VDE 0660 parte 100) • IEC 60947-2, DIN EN 60947-2 (VDE 0660 parte 101) • IEC 60947-4-1, DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102)	
Tipo de conexión			**Bornes de tornillo**	
Tornillo de conexión			M3 (Pozidriv tamaño PZ 2)	
(aptos para 1 ó 2 conductores)	- Par de apriete	Nm	0,8 … 1,2	
	• Monofilar y multifilar	mm^2	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 2,5)
	• Alma flexible con puntera (DIN 46 228 T1)	mm^2	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (0,5 ... 1,5), 2 x (0,75 ... 2,5)
	• Monofilares o multifilares, cables AWG	AWG	2 x (20 ... 16), 2 x (18 ... 14)	2 x (20 ... 16), 2 x (18 ... 14)
Tipo de conexión			**Bornes de resorte**	
(aptos para 1 ó 2 conductores)	• Monofilar y multifilar	mm^2	2 x (0,5 ... 4)	2 x (0,5 ... 2,5)
	• Alma flexible sin puntera	mm^2	2 x (0,5 ... 2,5)	2 x (0,5 ... 1,5)
	• Alma flexible con puntera (DIN 46 228 T1)	mm^2	2 x (0,5 ... 2,5)	2 x (0,5 ... 1,5)
	• Monofilares o multifilares, cables AWG	AWG	2 x (20 ... 12)	2 x (20 ... 14)

Tipo		3RA2.1	3RA2.2
Tamaño		S00	S0
Número de polos		3	3
Secciones de conductor: circuito auxiliar (contactores del tamaño S00 y S0)			
Tipo de conexión		Terminales de ojal	
Tornillo de conexión		M3 (Pozidriv tamaño PZ 2)	M4 (Pozidriv tamaño PZ 2)
• Herramienta	mm	∅ 5 … 6	∅ 5 … 6
• Par de apriete	Nm	0,8 … 1,2	2 … 2,5
• Terminales de ojal utilizables	mm	d_2 = mín. 3,2	d_2 = mín. 4,3
	mm	d_3 = máx. 7,5	d_3 = máx. 12,2
- DIN 46237 con puntera aislada - JIS C2805 tipo RAV con puntera aislada - JIS C2805 tipo RAP con puntera aislada			
- DIN 46234 sin puntera aislada - DIN 46225 sin puntera aislada - JIS C2805 tipo R sin puntera aislada		≥ 6,5 mm 1) Los terminales de cable tipo ojal deben aislarse adicionalmente con ayuda de un macarrón termorretráctil [1]: • Temperatura de servicio: -55 °C/+155 °C • Homologación conforme a UL 224 • Protegido contra llama	

[1] Si se conectan dos secciones de conductor diferentes en un punto de apriete, las dos secciones deben encontrarse dentro del rango indicado. Esta limitación no procede si se utilizan secciones iguales.

Diagramas de conexiones 12

Diagramas de conexiones de los aparatos

Encontrará los diagramas de conexiones de los aparatos de la gama Innovaciones SIRIUS en la base de datos de imágenes (www.siemens.com/industrial-controls/bilddb) en Internet.

Para ello, introduzca la referencia del aparato en el campo "Referencia" y seleccione el tipo de objeto "Diagrama de conexiones del aparato" en el menú de selección de la parte izquierda.

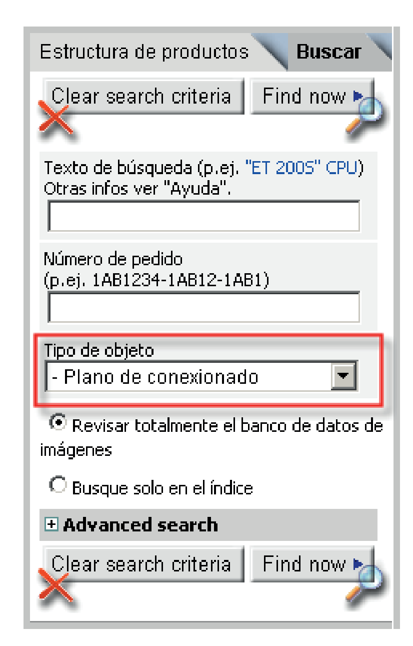


Imagen 12-1 Base de datos de imágenes

Derivaciones a motor 3RA2

3RA2110-....

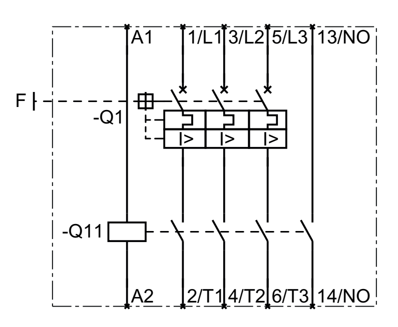


Imagen 12-2 Derivación a motor sin fusibles, arrancador directo, S00

3RA2120-....

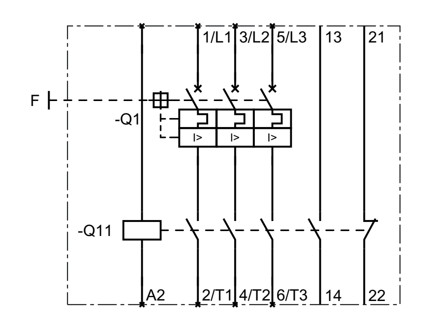


Imagen 12-3 Derivación a motor sin fusibles, arrancador directo, S0

3RA2210-....

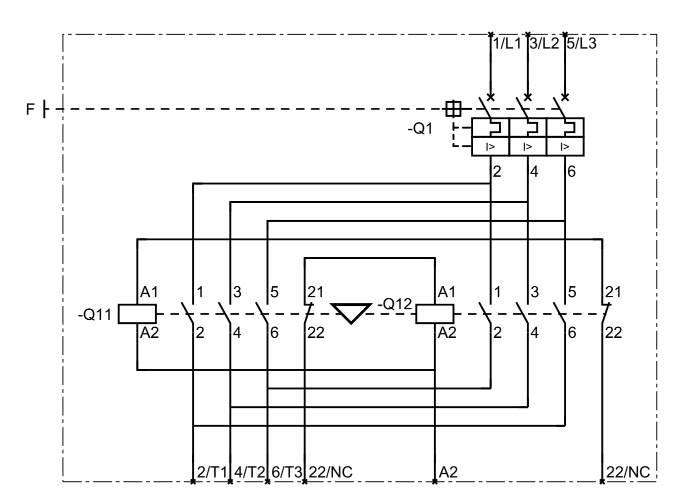


Imagen 12-4 Derivación a motor sin fusibles, arrancador inversor, S00

3RA2220-....

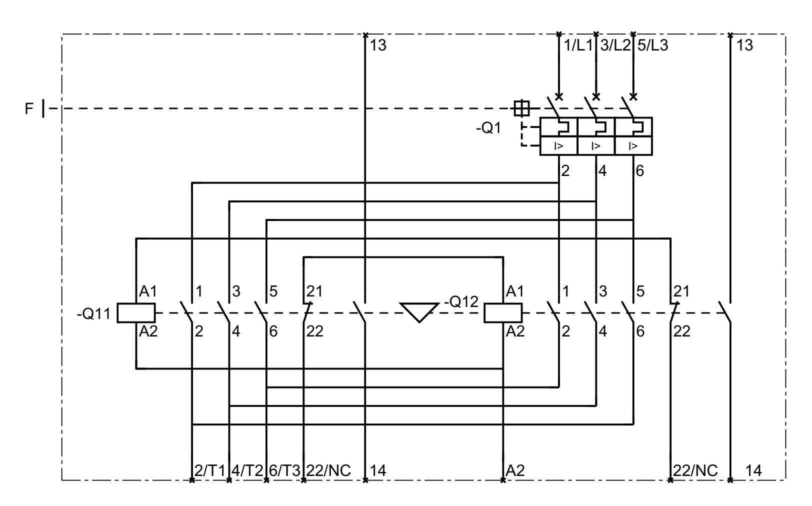
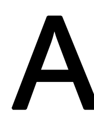


Imagen 12-5 Derivación a motor sin fusibles, arrancador inversor, S0

Tipos de coordinación



Tipos de coordinación

La norma DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660 parte 102) o bien IEC 60947-4-1 distingue dos tipos de coordinación (type of coordination), que se denominan tipos de coordinación "1" y "2". Para los dos tipos de coordinación, el cortocircuito que debe eliminarse se corta de forma segura. Se diferencian únicamente en la magnitud de los daños causados al aparato tras un cortocircuito.

Tipo de coordinación 1

La derivación a motor sin fusibles puede quedar sin capacidad de funcionamiento tras cada desconexión por cortocircuito. Se admiten daños en el contactor y el disparador por sobrecarga. Para derivaciones a motor 3RA2, el interruptor automático solo ya es del tipo de coordinación "2".

Tipo de coordinación 2

Tras una desconexión por cortocircuito, no deben haberse producido daños en el disparador por sobrecarga ni en ningún otro componente. La derivación a motor sin fusibles 3RA2 puede volver a ponerse en marcha sin cambiar ningún componente. Sólo se permite soldar los contactos de los contactores si éstos pueden separarse ligeramente sin una deformación considerable.

Bibliografía

B

B.1 Bibliografía

Bibliografía

Para más información sobre las derivaciones a motor sin fusibles 3RA21/3RA22, consulte en Internet (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20356384/133300).

Además de este manual, siga las instrucciones de servicio y los manuales de los accesorios. Puede descargar de Internet (www.siemens.com/industrial-controls/manuals) la documentación correspondiente. Para ello, introduzca la referencia de la documentación correspondiente en el campo de búsqueda.

Instrucciones de servicio

Título	Referencia
Derivación a motor sin fusibles SIRIUS S00 (3RA2110)	3ZX1012-0RA20-2GA1
Derivación a motor sin fusibles SIRIUS S0 (3RA2120)	3ZX1012-0RA20-1DA1
Arrancador directo sobre embarrado SIRIUS S00 (3RA2110)	3ZX1012-0RA21-2AA1
Arrancador directo sobre embarrado SIRIUS S0 (3RA2120)	3ZX1012-0RA21-1AA1
Arrancador inversor sobre embarrado SIRIUS S00 (3RA2210)	3ZX1012-0RA22-2AA1
Arrancador inversor sobre embarrado SIRIUS S0 (3RA2220)	3ZX1012-0RA22-1AA1
Arrancador inversor sobre perfil DIN SIRIUS S00 (3RA2210)	3ZX1012-0RA22-3AA1
Arrancador inversor sobre perfil DIN SIRIUS S0 (3RA2220)	3ZX1012-0RA22-5AA1

B.2 Manuales de Innovaciones SIRIUS

Manuales de Innovaciones SIRIUS

Puede descargar los manuales de Innovaciones SIRIUS de Internet (www.siemens.com/industrial-controls/manuals).

Para ello, introduzca la referencia de la documentación correspondiente en el campo de búsqueda.

La información sobre...	se encuentra en...
• Innovaciones SIRIUS: vista general del sistema	• el manual "Innovaciones SIRIUS: vista general del sistema" (referencia: 3ZX1012-0RA01-5AE1)
• Contactores y combinaciones de contactores 3RT2, 3RH2 y 3RA23/24	• el manual "Innovaciones SIRIUS: contactores/combinaciones de contactores SIRIUS 3RT2" (referencia: 3ZX1012-0RT20-5AC1)
• Aparatos estáticos 3RF34	• el manual "Innovaciones SIRIUS: aparatos estáticos SIRIUS 3RF34" (referencia: 3ZX1012-0RF34-5AE1)
• Arrancadores suaves 3RW	• el manual "Arrancador suave SIRIUS 3RW30/3RW40" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/38752095) (referencia: 3ZX1012-0RW30-1AB1) • el manual "Arrancador suave SIRIUS 3RW44" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/21772518) (referencia: 3ZX1012-0RW30-1AE1)
• Interruptor automático 3RV2	• el manual "Innovaciones SIRIUS: interruptor automático SIRIUS 3RV2" (referencia: 3ZX1012-0RV20-5AE1)
• Relé de sobrecarga 3RU2, 3RB30/31	• el manual "Innovaciones SIRIUS: relés de sobrecarga SIRIUS 3RU2/3RB3" (referencia: 3ZX1012-0RU20-5AE1)
• Relé electrónico de sobrecarga 3RB24	• el manual "Relé electrónico de sobrecarga 3RB24 para IO-Link" (referencia: 3ZX1012-0RB24-0AE0)
• Relés de monitoreo 3UG4/relés de monitoreo de corriente 3RR2	• el manual "Relés de monitoreo 3UG4/3RR2" (referencia: 3ZX1012-0UG40-0AE0)
• Relés de monitoreo de temperatura 3RS1/3RS2	• el manual "Relés de monitoreo de temperatura 3RS1/3RS2" (referencia: 3ZX1012-0RS10-1AE1)
• Relé de monitoreo 3UG48	• el manual "Relé de monitoreo 3UG48 para IO-Link" (referencia: 3ZX1012-0UG48-0AE1)

La información sobre...	se encuentra en...
• Relés de monitoreo de temperatura 3RS14/3RS15	• el manual "Relés de monitoreo de temperatura 3RS14/3RS15 para IO-Link" (referencia: 3ZX1012-0RS14-0AE0)
• Derivaciones a motor 3RA21/22	• el manual "Innovaciones SIRIUS: derivaciones a motor SIRIUS 3RU21/3RA22" (referencia: 3ZX1012-0RA21-5AE1)
• Derivaciones compactas 3RA6	• el manual "Derivación compacta SIRIUS 3RA6" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/27865747) (referencia: 3RA6991-0A)
• Módulos de función 3RA28 para adosar a contactores	• el manual "Innovaciones SIRIUS: módulos de función SIRIUS 3RA28 para adosar a contactores 3RT2" (referencia: 3ZX1012-0RA28-5AE1)
• Módulos de función 3RA27 para conectividad al nivel de automatización superior	• el manual "Módulos de función para AS-Interface" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/39318922) (referencia: 3ZX1012-0RA27-0AE0) • el manual "Módulos de función para IO-Link" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/39319600) (referencia: 3ZX1012-0RA27-1AE1)
• Módulo electrónico 4SI SIRIUS (3RK1005-0LB00-0AA0)"	• el manual "Módulo electrónico 4SI SIRIUS (3RK1005-0LB00-0AA0)" (referencia: 3ZX1012-0LB00-0AA3)

B.3 Información adicional

Información adicional

Siemens facilita información adicional en los siguientes enlaces de Internet.

- Documentación de producto
  Encontrará una vista general sobre los manuales/instrucciones de servicio, curvas características y certificados disponibles para los productos en Internet (www.siemens.com/industrial-controls/support).
- Información de producto
  Encontrará catálogos y material informativo en el Centro de información y el Centro de descargas (www.siemens.com/industrial-controls/infomaterial).
- Sistema de pedidos online
  Encontrará el sistema de pedidos online con los correspondientes datos actuales en la Plataforma de información y la Plataforma de pedidos (www.siemens.com/industrial-controls/mall).
- Asistencia técnica
  Siemens responde a toda clase de consultas técnicas sobre productos y sistemas, antes y después de la entrega. Puede obtener acceso al portal de Servicio técnico y asistencia en Internet (www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance) Si lo desea, también puede plantear su consulta directamente a un asesor técnico a través de nuestra solicitud de soporte técnico.

Dibujos dimensionales (en mm)

C

Nota

Todas las medidas están indicadas en mm.

Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: tamaño S00 para perfil DIN

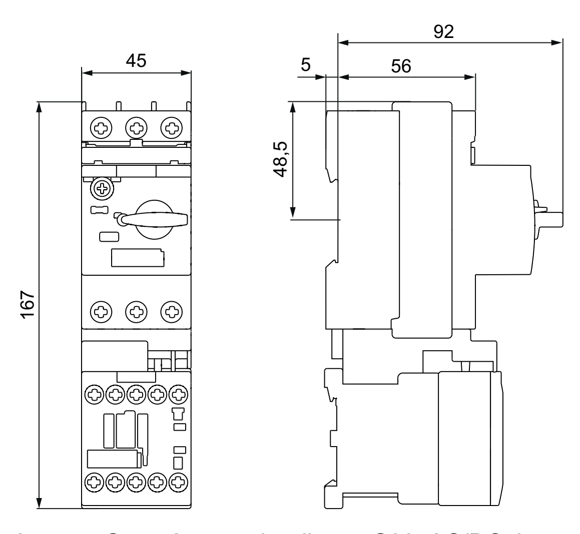


Imagen C-1 Arrancador directo S00, AC/DC, bornes de tornillo 3RA2110-..A

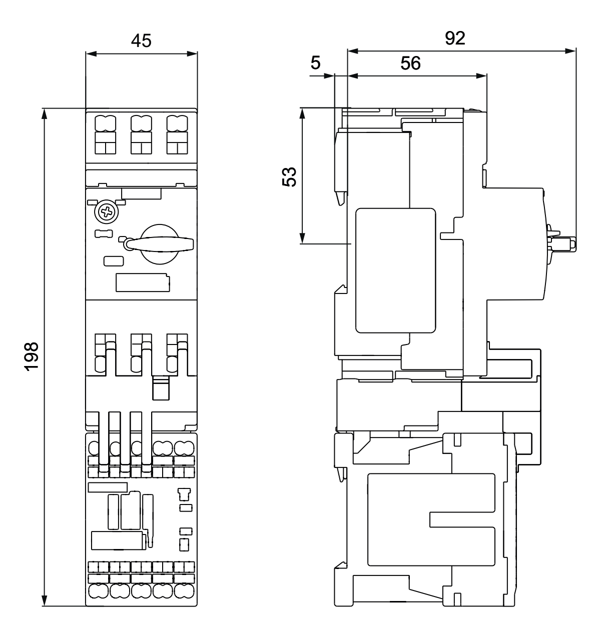


Imagen C-2 Arrancador directo S00, AC/DC, bornes de resorte 3RA2110-..E

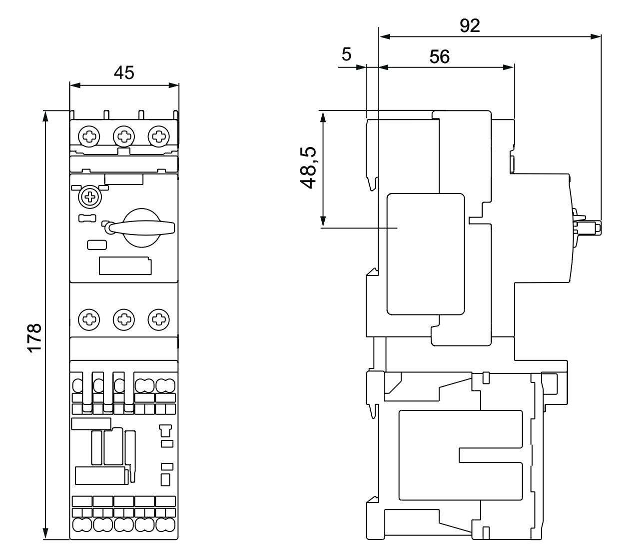


Imagen C-3 Arrancador directo S00, AC/DC, sistema de conexión híbrido, módulo de unión 3RA2911-2FA00

Nota

La variante de la derivación a motor sin fusibles (arrancador directo S00, AC/DC) con sistema de conexión híbrido no está disponible como combinación preconfeccionada 3RA2.

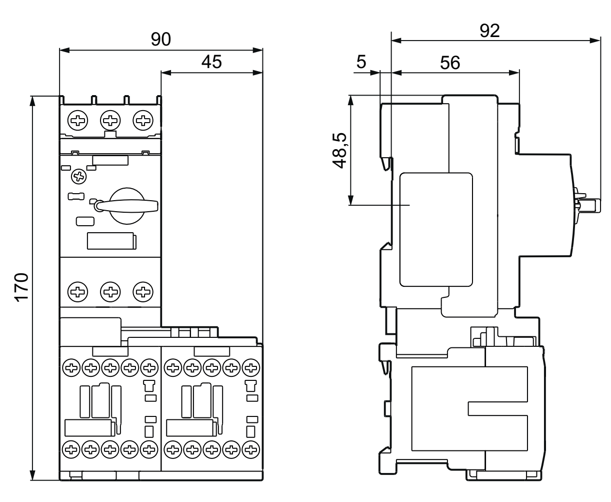


Imagen C-4 Arrancador inversor S00, AC/DC, bornes de tornillo 3RA2210-..A

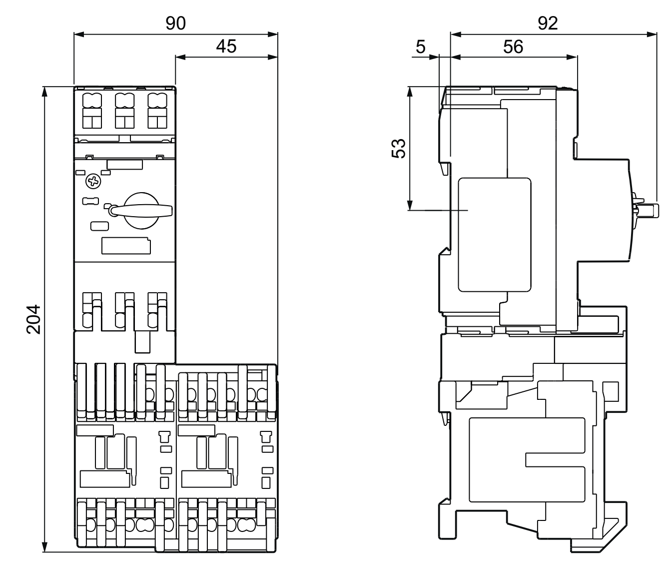


Imagen C-5 Arrancador inversor S00, AC/DC, bornes de resorte 3RA2210-..E

Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: tamaño S0 para perfil DIN

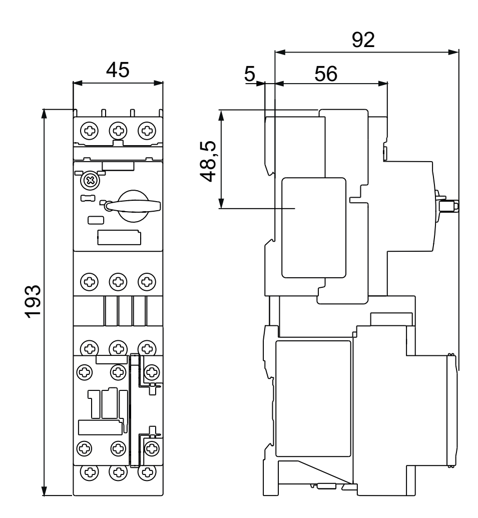


Imagen C-6 Arrancador directo S0, AC, bornes de tornillo 3RA2120-..A

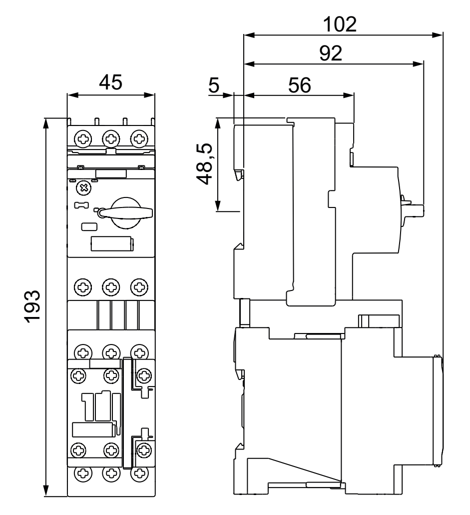


Imagen C-7 Arrancador directo S0, DC, bornes de tornillo 3RA2120-..A

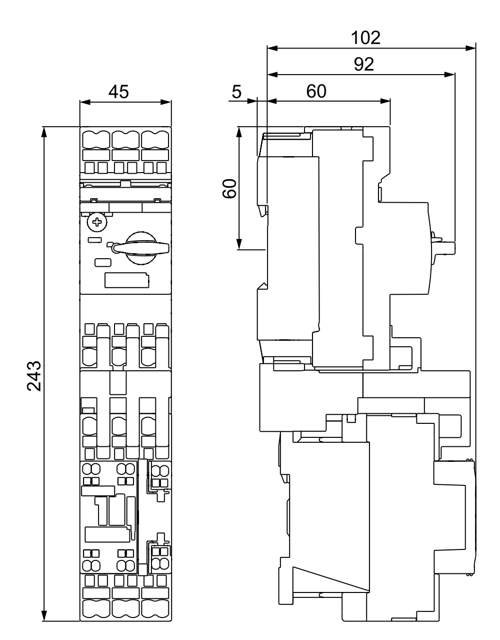


Imagen C-8 Arrancador directo S0, AC, bornes de resorte 3RA2120-..E

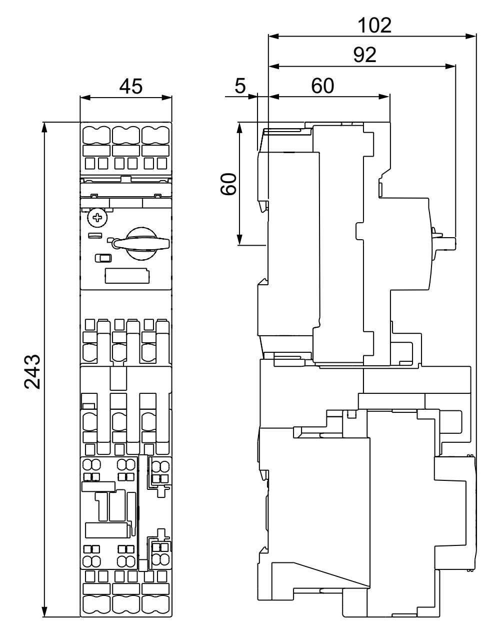


Imagen C-9 Arrancador directo S0, DC, bornes de resorte 3RA2120-..E

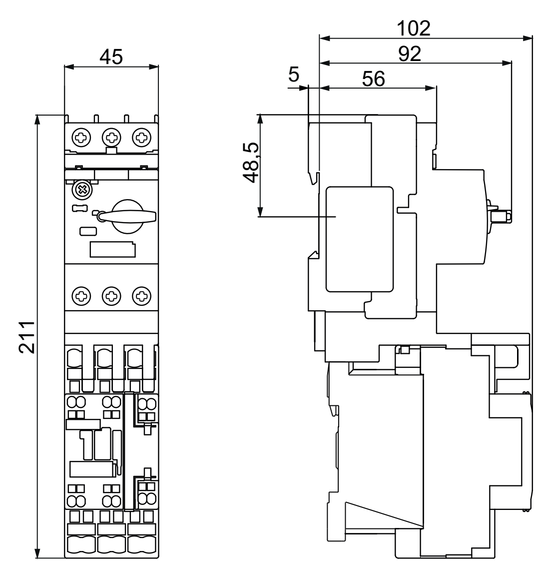


Imagen C-10 Arrancador directo S0, AC, sistema de conexión híbrido, módulo de unión 3RA2921-2FA00

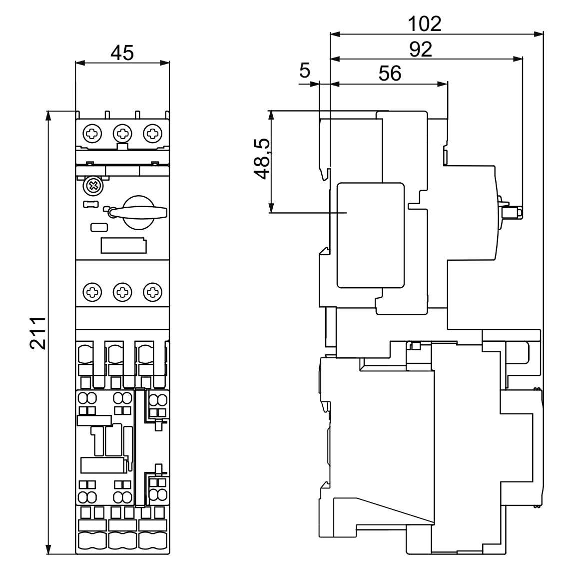


Imagen C-11 Arrancador directo S0, DC, sistema de conexión híbrido, módulo de unión 3RA2921-2FA00

Nota

Las variantes de la derivación a motor sin fusibles (arrancador directo S0, AC y DC) con sistema de conexión híbrido no están disponibles como combinaciones preconfeccionadas 3RA2.

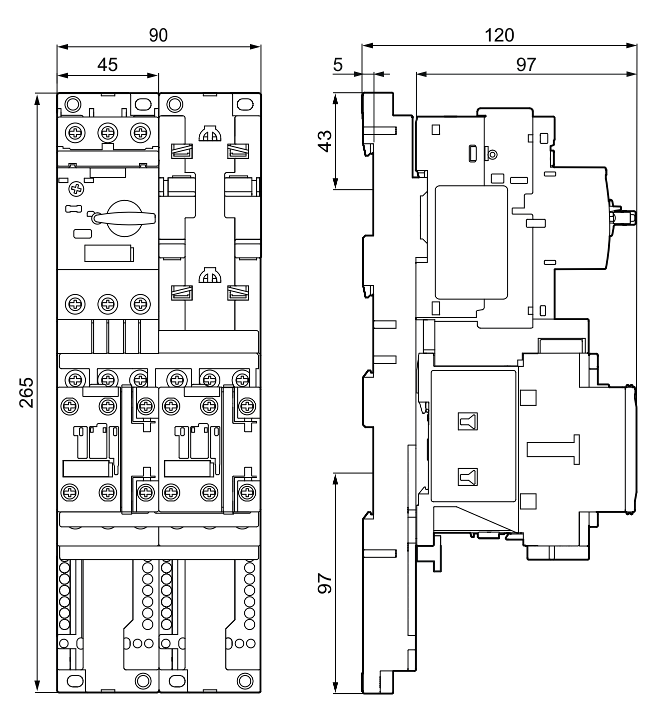


Imagen C-12 Arrancador inversor S0/S0 y S00/S0, AC, bornes de tornillo 3RA2220-..B..-0AP0

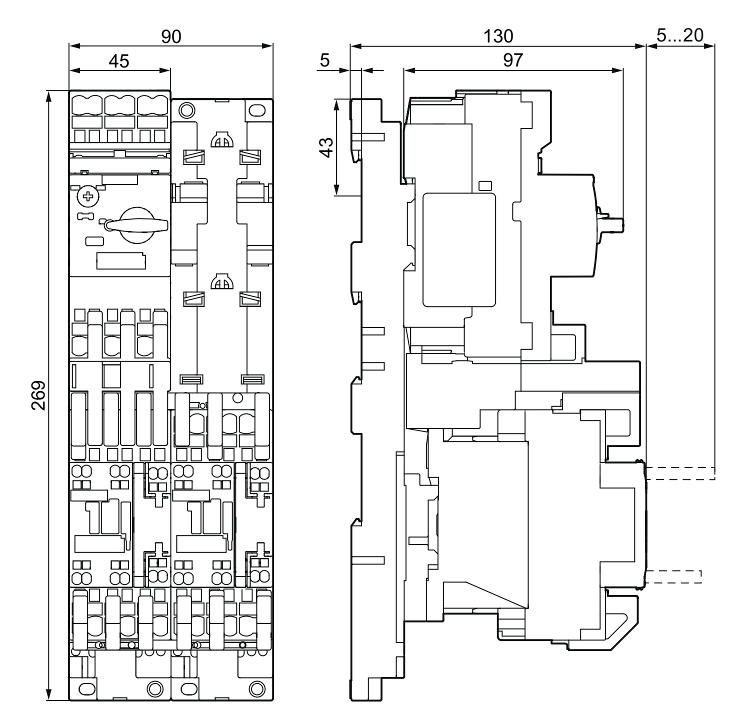


Imagen C-13 Arrancador inversor S0, AC con bornes de resorte 3RA2220-..F..-0AP0

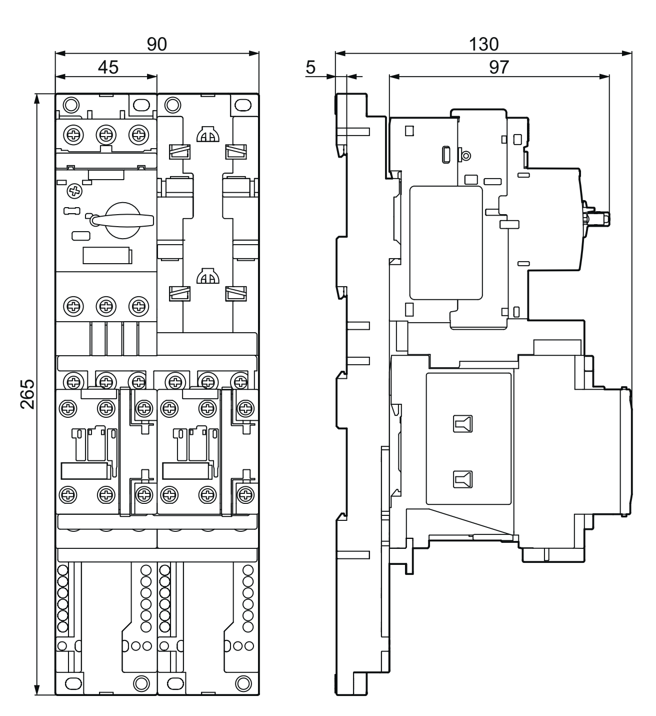


Imagen C-14 Arrancador inversor S0/S0 y S00/S0, DC, bornes de tornillo
3RA2220-..B..-0BB4

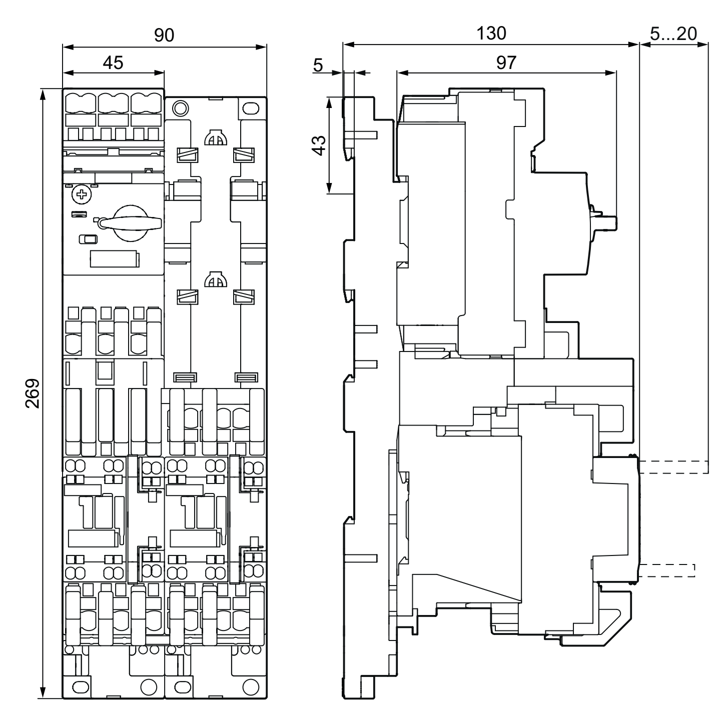


Imagen C-15 Arrancador inversor S0, DC, bornes de resorte
3RA2220-..F..-0BB4

Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: tamaño S00 para sistemas de embarrado de 60 mm

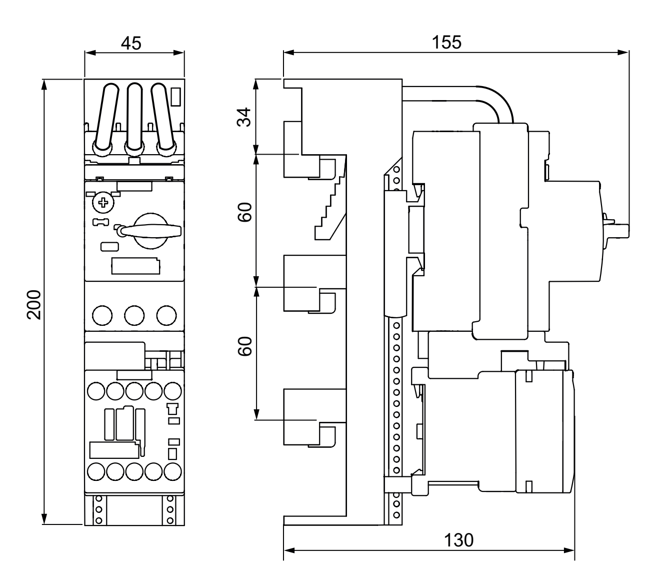


Imagen C-16 Arrancador directo S00, AC/DC, bornes de tornillo 3RA2110-..D

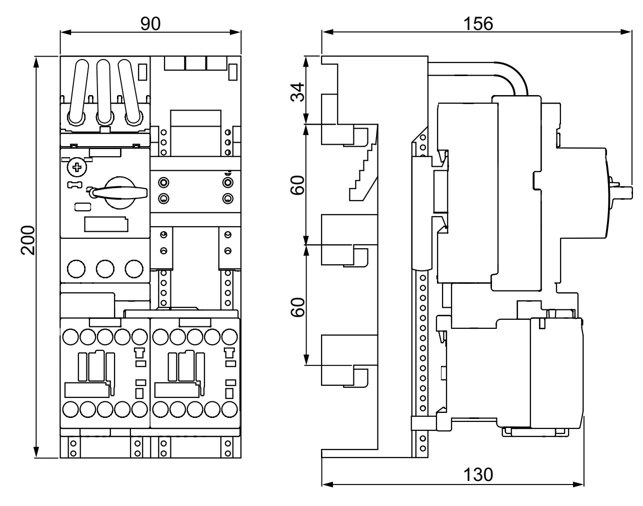


Imagen C-17 Arrancador inversor S00, AC/DC, bornes de tornillo 3RA2210-..D

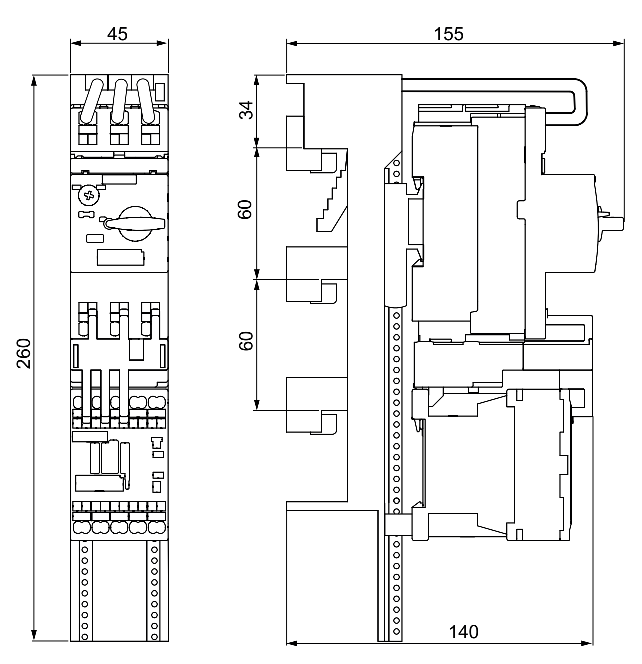


Imagen C-18 Arrancador directo S00, AC/DC, bornes de resorte
3RA2110-..H

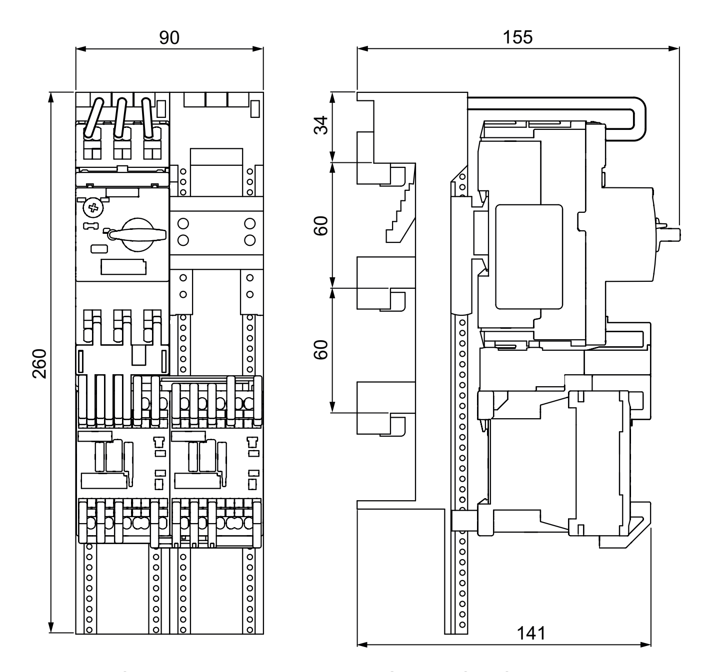


Imagen C-19 Arrancador directo S00, AC/DC, bornes de resorte
3RA2210-..H

Derivaciones a motor sin fusibles 3RA2: tamaño S0 para sistemas de embarrado de 60 mm

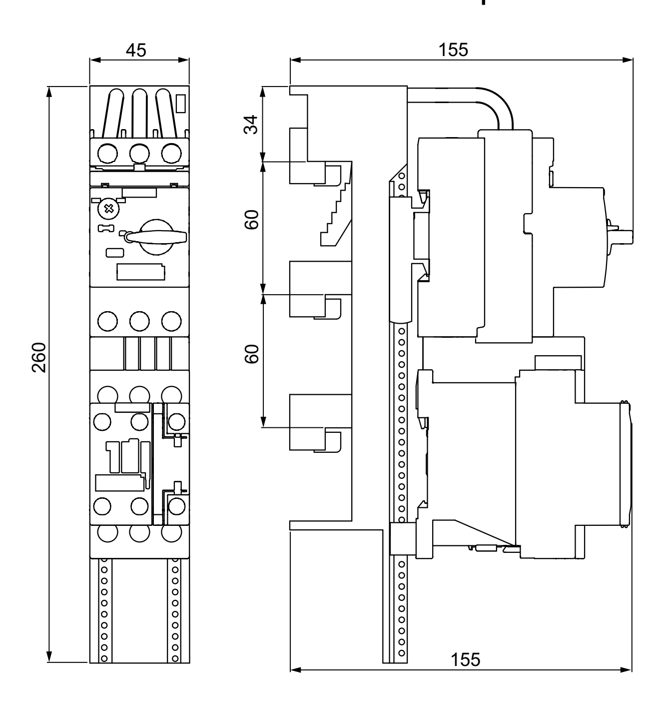


Imagen C-20 Arrancador directo S0/S0 y S00/S0, AC, bornes de tornillo 3RA2120-..D..-0AP0

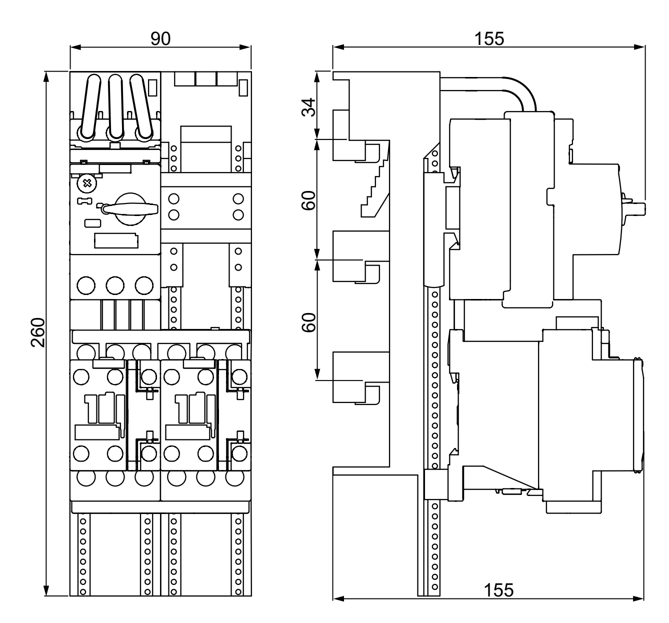


Imagen C-21 Arrancador inversor S0/S0 y S00/S0, AC, bornes de tornillo 3RA2220-..D..-0AP0

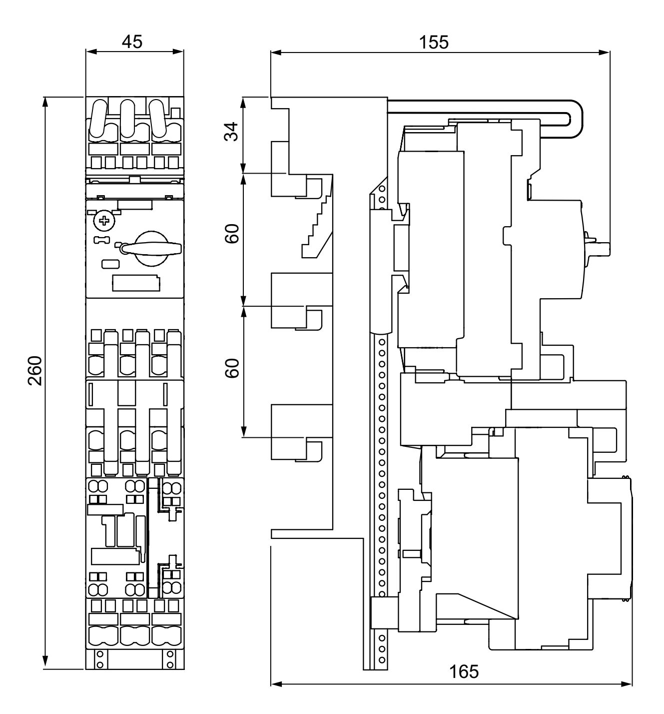


Imagen C-22 Arrancador directo S0, AC, bornes de resorte 3RA2120-..H..-0AP0

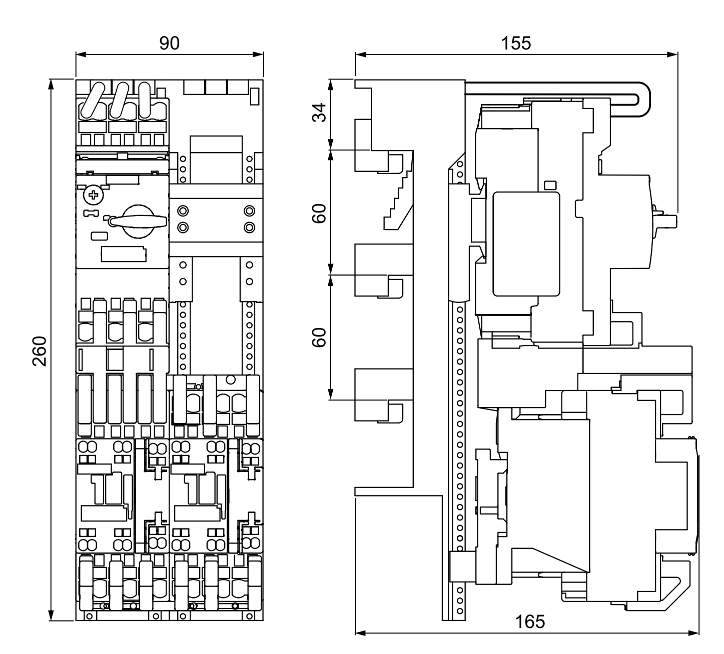


Imagen C-23 Arrancador inversor S0, AC, bornes de resorte 3RA2220-..H..-0AP0

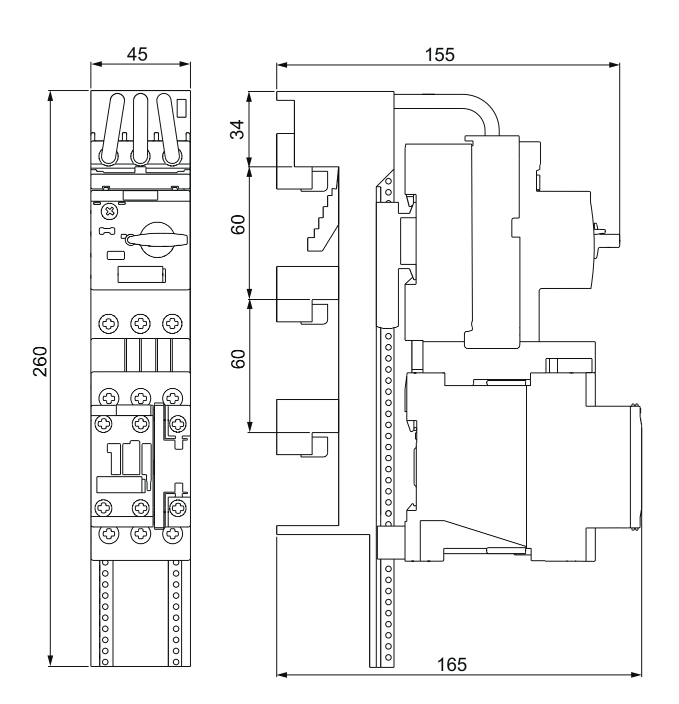


Imagen C-24 Arrancador directo S0/S0 y S0/S00, DC, bornes de tornillo
3RA2120-..D..-0BB4

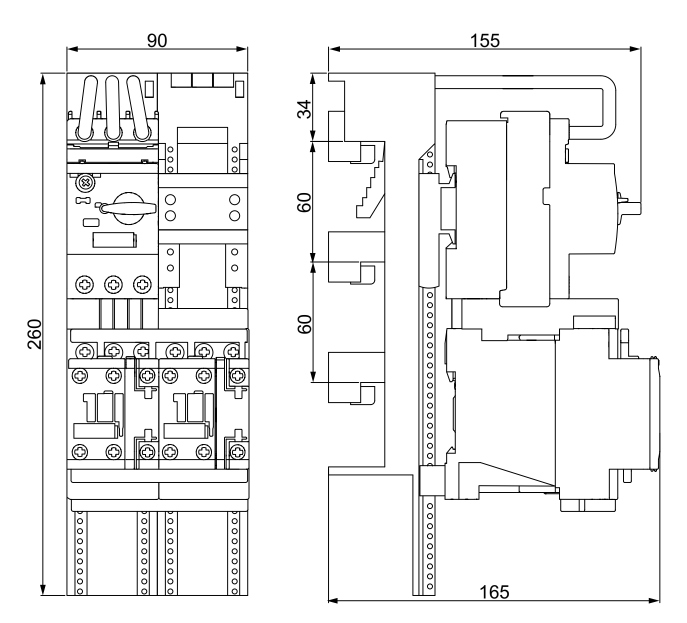


Imagen C-25 Arrancador inversor S0/S0 y S00/S0, DC, bornes de tornillo
3RA2220-..D..-0BB4

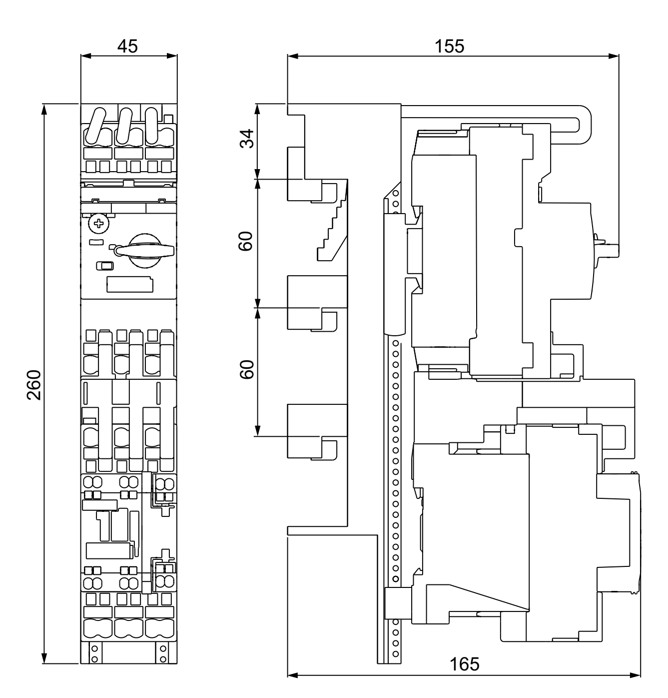


Imagen C-26 Arrancador directo S0, DC, bornes de resorte 3RA2120-..H..-0BB4

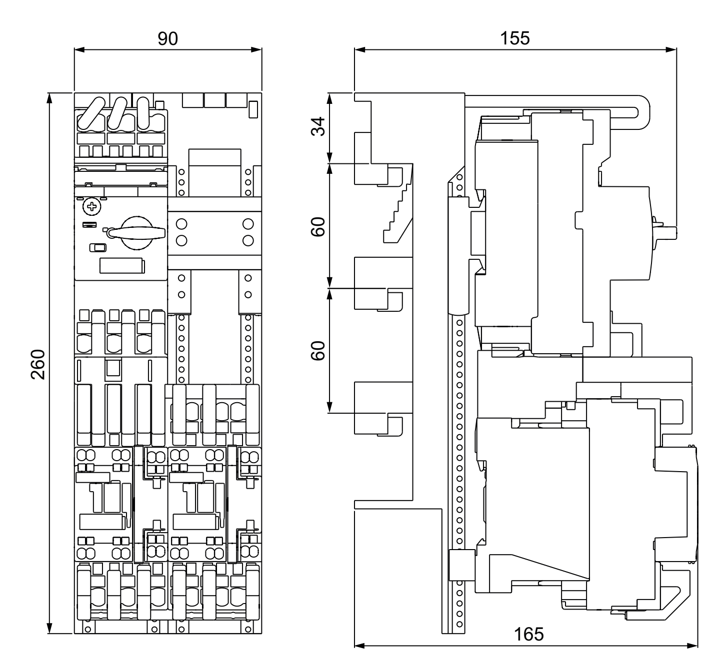


Imagen C-27 Arrancador inversor S0, DC, bornes de resorte 3RA2220-..H..-0BB4

Hoja de correcciones

D

Hoja de correcciones

¿Ha encontrado algún error en este manual? Le rogamos nos comunique los errores encontrados utilizando el formulario adjunto. Le agradecemos cualquier comentario o sugerencia de mejora.

Respuesta por fax

	Remitente (por favor, rellenar):
Destinatario	Nombre
SIEMENS AG	
I IA CE MK&ST 3	Empresa / Departamento
92220 Amberg	Dirección

Fax: +49 (0)9621-80-3337

Título del manual:

Tabla D- 1 Errores, comentarios y sugerencias de mejora

Índice alfabético

A

B

C

D

E

F

H

I

M

N

P

R

S

T

V

Servicio y Asistencia

Descargue fácilmente catálogos material informativo:
www.siemens.com/industrial-controls/catalogs

Boletín informativo, siempre al día:
www.siemens.com/industrial-controls/newsletter

E-Business en el Industry Mall:
www.siemens.comindustrial-controls/mall

Asistencia en línea:
www.siemens.com/industrial-controls/support

Para cuestiones técnicas diríjase a:
Asistencia Técnica
Tel.: +49 (911) 895-5900
Correo electrónico: technical-assistance@siemens.com
www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 23 55
90713 FÜRTH
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
3ZX1012-0RA21-5AE1

www.siemens.com/automation